

Rasio Apo B/Apo A-1 pada Populasi Dewasa dengan Obesitas Sentral di area pedesaan Yogyakarta

by Aris Widayati

FILE	FULLPAPER_SURAMADE_FENTY_AGS2016_RATIO_APO_A_APO_B.PDF (166.71K)		
TIME SUBMITTED	09-MAY-2017 01:32PM	WORD COUNT	2534
SUBMISSION ID	811780951	CHARACTER COUNT	14812

Rasio Apo B/Apo A-1 pada Populasi Dewasa dengan Obesitas Sentral
di area pedesaan Yogyakarta

Abstract

Fenty^{1, 2}, Aris Widayati¹, Phebe Hendra¹

¹Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

²RS. Bethesda Yogyakarta

Introduction

The Apo B/ApoA-1 ratio represents the balance between Apo B rich atherogenic particles and ApoA-1 rich anti atherogenic particles. This ratio is considered to be a marker of cardiovascular diseases. Central obesity or abdominal obesity is the form of selective excess of intra-abdominal fat. Several studies have shown that abdominal obesity increases the risk of cardiovascular diseases (CVD). Purpose of this study is to observe the difference values of the Apo B/ApoA-1 ratio between population with or without central obesity in rural area of Yogyakarta.

Method :

This cross-sectional study was conducted on July 2016 in Caringan, Yogyakarta. Face-to-face interviews, anthropometrics, blood pressure, blood glucose, Apo B, and Apo A-1 measurements were completed for 102 healthy subjects (40 men and 62 women), aged 40-60 years old. The subjects received detailed information about the aim and methodology of the study and signed the informed consent form.

Results:

There are 52.9% subjects with central obesity (8.8% men and 44.1% women). Mean of Apo B/ApoA-1 ratio between women with or without central obesity are 0.71 ± 0.21 vs 0.64 ± 0.18 ; $p=0.270$. Mean of Apo B/ApoA-1 ratio between men with or without central obesity are 0.72 ± 0.16 vs 0.76 ± 0.13 ; $p=0.445$.

Conclusion :

The difference values of the Apo B/ApoA-1 ratio in the rural population with or without central obesity was not statistically significant

Keywords : Apo B/ApoA-1 ratio, central obesity, rural

Pendahuluan

Rasio Apo B / apoA-1 merupakan rasio yang mengukur keseimbangan antara partikel apo B yang bersifat aterogenik dan partikel apoA-1 yang bersifat antiatherogenik . Rasio ini merupakan penanda penyakit kardiovaskular. Obesitas sentral atau obesitas abdominal adalah bentuk kelebihan lemak intra-abdominal. Beberapa studi telah³³ menunjukkan bahwa obesitas abdominal meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (CVD) juga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan nilai rasio Apo B / apoA-1 pada populasi dengan atau tanpa obesitas central di daerah pedesaan Yogyakarta.

Metode :

Penelitian cross-sectional ini dilakukan pada Juli 2016 di Cangkringan, Yogyakarta. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara, pengukuran antropometri dan tekanan darah, gula darah dan Apo B, Apo A-1 pada 102 subyek sehat (40 laki-laki, 62 wanita), usia 40-60 tahun. Subyek menerima informasi secara rinci tentang tujuan dan metodologi penelitian dan menandatangani formulir *informed consent*.

Hasil:

Terdapat 52,9% subyek dengan obesitas sentral (8,8% laki-laki dan 44,1% perempuan) pada penelitian ini. Rerata rasio Apo B / apoA-1 pada wanita dengan atau tanpa obesitas sentral adalah $0,71 \pm 0,21$ vs $0,64 \pm 0,18$; $p = 0,270$. Rerata rasio Apo B / apoA-1 pada laki-laki dengan atau tanpa obesitas sentral adalah $0,72 \pm 0,16$ vs $0,76 \pm 0,13$; $p = 0,445$.

Kesimpulan:

Terdapat perbedaan rasio Apo B / apoA-1 pada populasi pedesaan dengan atau tanpa obesitas sentral tetapi secara statistik tidak signifikan.

Kata kunci: Apo B / apoA-1 , obesitas sentral, pedesaan

Pendahuluan

Obesitas sentral sering disebut juga obesitas abdominal adalah suatu keadaan dimana penimbunan lemak terjadi secara berlebihan dan jauh melebihi normal di daerah intra-abdomen.¹ Peningkatan kejadian obesitas sentral berimplikasi pada peningkatan berbagai macam penyakit degeneratif, diantaranya adalah penyakit kardiovaskular. Peningkatan prevalensi obesitas berkorelasi positif terhadap meningkatnya prevalensi kardiovaskular.²

Hasil RISKESDAS nasional tahun 2013 menemukan bahwa kejadian obesitas sentral terbanyak pada usia 45-54 tahun yaitu 36,9%, dan dinyatakan bahwa persentase abnormalitas profil LDL dan HDL lebih besar pada masyarakat pedesaan.³ Penelitian di Desa Pegayaman pada kelompok usia lebih dari 45 tahun menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan memiliki proporsi sebesar 59,26% mengalami penyakit KV.⁴ Penelitian di desa Tumulung didapatkan 66,7% wanita usia 30-50 tahun mengalami obesitas sentral.¹ Penelitian Widjaja *et al.* (2013) menunjukkan prevalensi hipertensi pada dewasa cukup tinggi di pedesaan.⁵

Rasio Apo B / apoA-1 merupakan rasio yang mengukur keseimbangan antara partikel apo B yang bersifat aterogenik dan partikel apoA-1 yang bersifat antiatherogenik pada seseorang. Rasio ini merupakan penanda penyakit kardiovaskular yang lebih baik dibandingkan pemeriksaan lipid seperti LDL dan HDL.⁶ Rasio Apo B / apoA-1 memiliki hubungan yang lebih kuat terhadap peningkatan kejadian penyakit jantung koroner (OR: 8,941, 95% CI 4,363- 18,323) dibandingkan kolesterol non-HDL (OR: 1,373, 95% CI 1,163-1,622).⁷ Rasio Apo B / apoA-1 juga merupakan prediktor lebih baik terhadap penyakit jantung koroner.⁸⁻¹⁰ Obesitas abdominal merupakan prediktor independen terjadinya risiko penyakit kardiovaskular, morbiditas dan mortalitas.¹¹⁻¹² Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai rasio Apo B / apoA-1 pada populasi dengan atau tanpa obesitas sentral di daerah pedesaan.

Metode Penelitian

Subjek penelitian adalah responden yang tinggal di lokasi desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta, yang memenuhi kriteria inklusi yaitu berumur antara 40–60 tahun, tidak ada riwayat penyakit kardiometabolik, kondisi oedem dan konsumsi obat-obatan terkait kardiometabolik dan bersedia ikut dalam penelitian (surat persetujuan penelitian). Pemilihan lokasi desa Kepuharjo sebagai tempat penelitian dilakukan berdasarkan

pertimbangan letak dan kondisi geografisnya yang mewakili masyarakat pedesaan. Sebagian besar penduduk desa Kepuharjo bekerja sebagai petani.

Penelitian ini merupakan kajian pengamatan dengan rancangan potong lintang dan menggunakan metode *nonrandom sampling*. Izin penelitian dilakukan di kantor Bapeda Kabupaten Sleman. Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran UGM. Peran serta subjek penelitian bersifat sukarela dengan terlebih dahulu menandatangani surat persetujuan keikutsertaan dalam penelitian.

Pengambilan data penelitian meliputi data sosiodemografi, antropometri yaitu: lingkar pinggang dengan kriteria obesitas sentral menggunakan kriteria IDF¹³, tekanan darah, glukosa darah puasa dan apo B dan apo A1. Data sosiodemografi meliputi umur dan jenis kelamin yang diperoleh lewat wawancara langsung kepada responden penelitian. Pengukuran lingkar pinggang dengan menggunakan pita pengukur *Butterfly*[®]. Pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital *Omron*[®] tipe *HEM-7203*. Pengambilan data sosiodemografik, lingkar pinggang dan tekanan darah dilakukan oleh petugas yang terlatih. Pengambilan darah vena sebanyak 5 mL dari setiap responden penelitian yang telah berpuasa antara 10–12 jam dilakukan oleh analis dari laboratorium klinik swasta 'X' di Yogyakarta. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif dan dianalisis dengan Mann-Whitney dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, responden yang berpartisipasi dalam penelitian terdiri dari 40 laki-laki dan 62 wanita. Karakteristik responden penelitian ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik	Laki-Laki (n=40)	Wanita (n=62)
Usia (tahun)	51,6 ± 0,8	48,0± 0,7
Lingkar pinggang (cm)	83 ± 1,3	87,4 ± 1,7
Tekanan darah sistolik (mmHg)	133,5 (98,5-196,5)*	138,8± 2,9
Tekanan darah diastolik (mmHg)	80,5± 1,7	82,7±1,5
Glukosa darah puasa (mg/dl)	81 (62-276) *	82,5 (68-220)*
Apo A-1 (mg/dl)	129,1±2,5	134,4±2,2
Apo B (mg/dl)	98,3(63,7-180,5)*	92,0 ±3,0
Rasio Apo B/Apo A-1	0,75(0,5-1,0)*	0,7(0,3-1,3)*

Keterangan: *data tidak terdistribusi normal : median (minimum- maximum)

Pada tabel 1, rerata lingkar pinggang, tekanan darah dan glukosa darah puasa lebih tinggi pada responden wanita dibandingkan responden laki-laki, meskipun rerata usia responden wanita lebih kecil dibandingkan laki-laki. Rerata apo A1 yang merupakan ekspresi kadar HDL plasma lebih tinggi pada responden wanita dibandingkan laki-laki. Rerata apo B yang merupakan ekspresi LDL lebih rendah pada responden wanita dibandingkan responden laki-laki.¹⁴ Nilai rasio apoB/apoA1 juga menunjukkan lebih tinggi pada responden laki-laki dari pada wanita, meskipun lingkar pinggang responden wanita lebih tinggi dibandingkan reponden laki-laki. Pada studi ini didapatkan nilai rasio apoB/apoA1 tidak sesuai dengan status obesitas sentral berdasarkan jenis kelamin, hal ini dikarenakan sebagian responden wanita, 40% masih mengalami siklus menstruasi, sehingga nilai apo B dan Apo A1 dipengaruhi status hormonal dan siklus-siklus fase menstruasi. Estrogen berperan dalam meningkatkan HDL dan menurunkan LDL.^{15,16}

Tabel 2. Perbandingan nilai apoA1, apo B, rasio apo B/apo A1 pada responden laki-laki berdasarkan lingkar pinggang (LP)

Parameter	LP \geq 90cm n=9 median (min –max)	LP < 90 cm n=31 median (min-max)	p
Apo A1(mg/dl)	130 (109-148)	126(95-166)	0,987
Apo B	103 (63,7-180,5)	98,1(72,1-128)	0,560
Rasio Apo B/A1	0,7 (0,5-0,9)	0,8 (0,5-1,0)	0,445

Tabel 3. Perbandingan nilai apoA1, apo B, rasio apo B/apo A1 pada responden wanita berdasarkan lingkar pinggang(LP)

Parameter	LP \geq 80cm n=45 median (min –max)	LP < 80 cm n=17 median (min-max)	p
Apo A1(mg/dl)	131 (97-177)	136 (110-161)	0,230
Apo B	96,6 (46,6-160)	82,1(48,8-137,8)	0,619
Rasio Apo B/A1	0,7 (0,3-1,3)	0,6(0,3-1,0)	0,270

Pada tabel 2 dan 3 terlihat responden wanita yang mengalami obesitas sentral sebesar 45 orang (44% dari total responden) sedangkan responden laki-laki hanya 9 orang yang mengalami obesitas sentral (8,8%). Hasil penelitian ini mendukung beberapa penelitian-penelitian lain. Penelitian pada masyarakat Kota Pekanbaru menunjukkan kejadian obesitas sentral pada responden perempuan (74,9%) lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (31,9%) pada rentang usia 40 tahun ke atas.¹⁷ Penelitian di DKI Jakarta, prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki, dimana perempuan berpeluang mengalami obesitas sentral 4,148 kali lebih besar dari pada laki-laki.¹⁸ Penelitian di negara lain seperti di Nigeria dan Iran menunjukkan hal yang sama.^{19,20}

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden wanita mengalami obesitas sentral (72,6%) dibandingkan yang tidak mengalami obesitas sentral (27,4%). Hasil penelitian ini menyerupai penelitian-penelitian lain di Indonesia, antara lain ; di desa Tumulung, terdapat 66,7% wanita mengalami obesitas sentral; di Kelurahan Plangan, Semarang , terdapat 61,7% responden wanita yang mengalami obesitas sentral.¹

Nilai median rasio apo B/apo A1 pada responden laki-laki yang mengalami obesitas sentral berbeda dengan tanpa obesitas sentral, tetapi secara statistik perbedaan ini tidak bermakna ($p=0,445$). Demikian juga, nilai median rasio apo B/apo A1 pada responden wanita yang mengalami obesitas sentral berbeda dengan tanpa obesitas sentral, namun secara statistik perbedaan ini tidak bermakna ($p=0,270$). Hasil penelitian ini menyerupai penelitian di India yaitu tidak terdapat perbedaan nilai rasio apo B/A1 pada pasien wanita yang mengalami penyakit jantung koroner dengan atau tanpa obesitas sentral. Hal ini mungkin dikarenakan adanya patofisiologi yang abnormal lainnya yang dapat ditemukan pada kelompok tanpa obesitas sentral.²¹

Penelitian ini menyatakan terdapat peningkatan kejadian obesitas sentral pada populasi di area pedesaan terutama pada wanita usia dewasa. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rasio Apo B/Apo A1 berbeda tidak bermakna pada kelompok obesitas sentral dan tanpa obesitas sentral. Hal-hal yang merupakan keterbatasan penelitian ini adalah jumlah responden masih tergolong kecil dengan proporsi kelompok obesitas sentral dan tanpa obesitas sentral yang tidak seimbang, adanya beberapa responden di desa yang merasa sehat, namun setelah dilakukan pemeriksaan laboratorium dan pengukuran tekanan darah, ditemukan beberapa diantaranya mengalami hiperglikemia, hiperkolesterolemia dan hipertensi. Dari penelitian ini dapat dijadikan dasar perlu

adanya program untuk melakukan KIE (komunikasi, informasi dan edukasi) yang lebih rutin pada masyarakat pedesaan sehingga pencegahan penyakit kardiovaskular lebih dini dapat dilakukan.

Ucapan Terimakasih

Tim Peneliti mengucapkan terimakasih atas dukungan dana dari Hibah Penelitian Fundamental Kemenristek DIKTI dan masyarakat di desa Kepuharjo yang bersedia ikut serta dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Ticoalu, MAC, Wongkar D, Pasiak TF, Angka Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Desa Tumulung, jurnal eBm. 2015 ; 3(1); 528-31.
2. Lavie, CJ, Milani, RV, & Ventura, HO, Obesity and Cardiovascular Disease: Risk Factor, Paradox, and Impact of Weight Loss, *J Am. Coll. Cardiol.* 2009, 53(21), pp. 1925-32.
3. Kementerian Kesehatan RI, *Riset Kesehatan Dasar*, Bakti Husada, Jakarta. 2013; 5: 258-60
4. Wahyuniari, I, Inayanti, D, Mayun, GN, Wiryawan, GN, Linawati, NM, dan Sugiritama, W, Deteksi Dini dan Penanganan Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular pada Penduduk Usia 45 Tahun ke Atas di Desa Pegayaman Buleleng, *Udayana Mengabdikan Masyarakat*. 2010; 9(2), pp.72-4.
5. Widjaja, FF, Santoso, LA, Barus, NRV, Pradana, GA, dan Estetika, C, Prehypertension and Hypertension Among Young Indonesian adults at A Primary Health Care in A Rural Area, *Med. J. Ind.* 2013; 22(1): 39-45.
6. Dawar R, Gurtoo A, Singh R, Apo B/Apo A1 ratio is statistically the best Predictor of Myocardial Infarction Compared to Other Lipid Ratios, *international journal of Pharma and Bio Sciences*. 2010; 1(2):1-8
7. Pan L, Lu G, Chen Z, Combine use of Apolipoprotein B/Apolipoprotein A1 ratio and non High-density Lipoprotein Cholesterol before Routine Clinical Lipid Measurement Predicting Coronary Heart Disease, *Coron Artery Dis*. 2014; 25(5): 433-8.
8. Dawar R, Gurtoo A, Singh R, Apo B/Apo A1 Ratio is Statistically the Best Predictor of Myocardial Infarction Compared to Other Lipid Ratios, *International Journal of Pharma and Biosciences*. 2010; 1(2):1-8. www.ijpbs.net. Diakses pada 10 Agustus 2016.
9. Tamang HK, Timilsina U, Singh KP, Shrestha S, Raman RK, Panta P, et al., Apo B/Apo A1 Ratio is Statistically a better Predictor of Cardiovascular Disease than Conventional Lipid Profile : A Study from Kathmandu Valley Nepal, *J Clin Diagn Res*. 2014; 8(2): 34-6.
10. Lu M, Lu Q, Zhang Y, Tian G, Apo B/Apo A1 is an effective predictor Coronary Heart Disease risk in Overweight and Obesity, *J. Biomed Res*. 2011; 25(4) 266-73.
11. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel

- III). 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) final report. *Circulation*. 2002;106:3143– 421.
12. Goh LGH, Dhaliwal SS, Welborn TA, Lee AH, Della PR, Anthropometric measurements of general and central obesity and the prediction of cardiovascular disease risk in women : a Cross-sectional study, *BMC Open*. 2014; 4(2): 1-9
 13. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2006. <http://www.idf.org/metabolicsyndrome>. diakses 12 Juli 2016.
 14. Walldius G and Jungner I. Apolipoprotein B and apolipoprotein A-I: risk indicators of coronary heart disease and targets for lipid-modifying therapy. *J Intern Med* 2004; 222:188–205
 15. Bittner V. Estrogens, lipids and cardiovascular disease: No easy answers. *J Am Col Cardiol*, 2001; 37(2): 431-33
 16. Gupta K, Mathur K, Sankhla M, Influence of menstrual cycle phases on serum levels of lipids and lipoprotein ratios in eumenorrhic women, *Sch. J. App. Med. Sci.*, 2015; 21(c): 1769-72.
 17. Sundari E, Masdar H, & Rosdiana D, Angka kejadian Obesitas Sentral pada Masyarakat Kota Pekanbaru, *JOM FK*. 2013 2(2);1-16
 18. Sugianti E, Hardinsyah, Afriansyah N, Faktor risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa di DKI Jakarta : Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2007, *Gizi Indon*. 2009;32(2): 14-16.
 19. Raimi TH, Odusan O, Fasanmade O, High Prevalence of Central Obesity in Rural South western Nigeria : Need to target Prevented, *Journal of Diabetes and Endocrinology*. 2015; 6(3):12-8.
 20. Janghorbani M, Amini M, Willet WC, Gouya MM, Delavari A, Alikhani S, & Mahdavi A, First Nationwide Survey of Prevalence of Overweight, Underweight, and Abdominal Obesity in Iranian Adults, *Obesity*. 2007; 15(11):2797-808
 21. Mahto S, Sharma BS, Dwivedi S, Sethi M, Saxena R, Potential role of Apolipoprotein B/A1 ratio in Obese and non Obese Female patients of Coronary artery Disease, *Asian Journal of Medical Science*. 2016;7(3):18-22



Rasio Apo B/Apo A-1 pada Populasi Dewasa dengan Obesitas Sentral di area pedesaan Yogyakarta

ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.jcdr.net

Internet Source

3%

2

Submitted to University of Surrey

Student Paper

2%

3

bmcobes.biomedcentral.com

Internet Source

1%

4

lipidworld.biomedcentral.com

Internet Source

1%

5

www.ncbi.nlm.nih.gov

Internet Source

1%

6

Submitted to Leeds Beckett University

Student Paper

1%

7

journals.tbzmed.ac.ir

Internet Source

1%

8

www.sac.org.ar

Internet Source

1%

9

ejournal-s1.undip.ac.id

Internet Source

1%

10

es.scribd.com

Internet Source

1%

11

Submitted to Institute for Medical Research

Student Paper

1%

12

www.venturaheart.com

Internet Source

1%

13

www.scribd.com

Internet Source

1%

14

academicjournals.org

Internet Source

1%

15

Papavasileiou, M V, A G Karamanou, P Kalogeropoulos, G Moustakas, S Patsianis, and A Pittaras. "Uric acid blood levels and relationship with the components of metabolic syndrome in hypertensive patients", Journal of Human Hypertension, 2015.

Publication

1%

16

Pan, Liting, Guoping Lu, and Zhenyue Chen. "Combined use of apolipoprotein B/apolipoprotein A1 ratio and non-high-density lipoprotein cholesterol before routine clinical lipid measurement in predicting coronary heart disease :", Coronary Artery Disease, 2014.

Publication

1%

17	www.mysciencework.com Internet Source	1%
18	ml.scribd.com Internet Source	1%
19	vidhadju.blogspot.com Internet Source	1%
20	www.uptodate.com Internet Source	1%
21	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
22	www.hearthealthywomen.org Internet Source	1%
23	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1%
24	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1%
25	L. Johansson. "Increased apoB/apoA-I Ratio Is Predictive of Peripheral Arterial Disease in Initially Healthy 58-Year-old Men During 8.9 Years of Follow-up", <i>Angiology</i> , 10/01/2009 Publication	<1%
26	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1%

27	search.scielo.org Internet Source	<1%
28	cetd.tmu.edu.tw Internet Source	<1%
29	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1%
30	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1%
31	repository.uii.ac.id Internet Source	<1%
32	pt.scribd.com Internet Source	<1%
33	smansakir.blogspot.com Internet Source	<1%
34	Matsumoto, K.. "Apolipoprotein B and insulin resistance are good markers of carotid atherosclerosis in patients with type 2 diabetes mellitus", <i>Diabetes Research and Clinical Practice</i> , 200810 Publication	<1%
35	www.aulamedica.es Internet Source	<1%
36	Anderson. <i>Encyclopedia of Health and Behavior</i> Publication	<1%

37 Ohlund, I. Hernell, O. Hornell, A. Lind,. "Serum lipid and apolipoprotein levels in 4-year-old children are associated with parental levels and", European Journal of Clinical Nutrition, April 2011 Issue <1%

Publication

38 Kim, Min Kyung, Chul Woo Ahn, Shinae Kang, Ji Yoon Ha, Haeri Baek, Jong Suk Park, and Kyung Rae Kim. "Association between Apolipoprotein B/Apolipoprotein A-1 and arterial stiffness in metabolic syndrome", Clinica Chimica Acta, 2014. <1%

Publication

39 "Abstracts of the 47th Annual Meeting of the EASD, Lisbon 2011", Diabetologia, 09/2011 <1%

Publication

40 Holzmans, Martin J., Ingmar Jungner, Göran Walldius, Torbjörn Ivert, Tobias Nordqvist, Jan Östergren, and Niklas Hammar. "Dyslipidemia is a strong predictor of myocardial infarction in subjects with chronic kidney disease", Annals of Medicine, 2012. <1%

Publication

41 Keller. Encyclopedia of Obesity <1%

Publication

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE
BIBLIOGRAPHY ON