

KADAR KOLESTEROL DARAH PADA IBU PENDERITA DISLIPIDEMIA YANG DIBERI NIASIN

*Oleh: Almasyhuri; Ance Murdiana; Susie S. Suwardi; Joko Pambudi
dan Heni Komalasari*

ABSTRACT

A study on niacin supplementation has been conducted on women with cholesterol level between 200 - 250 mg/dL. The objective of this study was to see the effect of niacin supplementation on cholesterol, triglyceride and low density lipoprotein (LDL) levels. Twenty two respondents were divided into two groups. The first group, nine respondents, were given niacin 2 x 75 mg and the second group, 13 respondents, were given lactose 2 x 75 mg as placebo. Data collected included antropometry, side effects and clinical status. Analysis of blood for cholesterol and LDL was done using CHOD-PAP method, whereas analysis of triglyceride was done using GPO-PAP method. The results of this study showed that cholesterol and LDL levels decreased significantly 11,0 % and 18,9% respectively, after one week supplementation and remained in that level two weeks afterwards. Triglyceride level decreased in all groups after two weeks but the difference was not significant. [Penel Gizi Makan 1998,21: 104-108].

Key words : *cholesterol, triglyceride, low density lipoprotein (LDL), niacin.*

PENDAHULUAN

Dari pengalaman negeri maju ternyata, kemakmuran akan meningkatkan prevalensi gizi lebih. Keadaan gizi lebih dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan seperti penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, hipertensi dan penyakit kantong empedu. Gizi lebih juga mengakibatkan risiko terkena penyakit kolesterol tinggi atau dislipidemia (1). Menurut Murdiana (2) penyakit kolesterol tinggi lebih banyak dijumpai pada orang-orang gemuk dari pada orang kurus atau normal. Semakin tinggi usia, risiko terkena penyakit tinggi kolesterol juga meningkat. Lebih jauh Murdiana mengemukakan bahwa penyakit kolesterol tinggi sudah mulai nampak pada saat usia mencapai ke 30 tahun.

Menurut data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1995, dengan berjalannya waktu penyakit degeneratif meningkat peranannya sebagai penyebab kematian nomor satu dan telah menggeser kedudukan penyakit infeksi. Penyakit dislipidemia merupakan salah satu penyakit degeneratif, yang biasa diderita oleh orang-orang setengah baya dan berbadan gemuk. Menurut Murdiana (3) sebanyak 47,5 % dari pekerja pria kelompok gemuk mempunyai kolesterol darah di atas 250 mg/dl. Pada wanita kemungkinan terjadi hal serupa atau lebih tinggi mengingat ibu-ibu sering memasak dan relatif sedikit bergerak dari pada pria.

Penyakit dislipidemia dapat dihambat dengan kebiasaan makan dengan menu rendah lemak dan melakukan olah raga secara teratur. Kedua tindakan ini sulit dilaksanakan

mengingat terbatasnya pengetahuan ibu-ibu tentang penyakit ini. Pemberian niasin 1000 mg setiap hari pada anak-anak dapat menurunkan kolesterol sekitar 23 % (2). Data lain mengemukakan bahwa pemberian niasin pada ayam selama dua minggu dapat menurunkan jumlah kolesterol dalam telur sekitar 30 % (4). Namun pemberian niasin dalam jumlah besar dapat menimbulkan efek samping berupa gatal-gatal di kulit dan nyeri kulit.

Kebutuhan niasin orang dewasa sekitar 15 mg per hari. Menurut pengalaman penulis pemberian niasin dengan dosis 75 mg dua kali sehari tidak menimbulkan kelainan dan rasa gatal pada kulit.

Dalam penelitian ini dilakukan pemberian niasin dengan dosis 75 mg dua kali sehari pada ibu-ibu penderita dislipidemia yang diikuti pemeriksaan keadaan kolesterol, trigliserida (TG), dan low density lipoprotein (LDL) sampai dua minggu.

BAHAN DAN CARA

Subjek penelitian adalah wanita pekerja berumur 30 hingga 65 tahun dengan kadar kolesterol tinggi (di atas 200 mg/dl). Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Snedecor dan Cochran (5) berdasarkan nilai simpang baku kolesterol dan penurunan kadar kolesterol yang diharapkan. Rumus hitungan besar sampel tersebut adalah :

$$n = \frac{(Z_{(1-\alpha)} + Z_{(1-\beta)})^2 \times 2 (SD)^2}{(x_1 - x_2)^2}$$

$(x_1 - x_2)$ = harapan penurunan kadar kolesterol = 25 mg/dl.
 $(Z_{(1-\alpha)} + Z_{(1-\beta)})^2 = 6,8$

Menurut uji satu arah dengan tingkat kepercayaan 95 %, dengan rumus tersebut jumlah subjek terhitung 8 orang, sehingga untuk dua kelompok diperlukan 16 orang. Diperkirakan adanya "drop out" 20 % sehingga jumlah subjek yang diperlukan 20 orang. Bila sekitar 47 % ibu mempunyai nilai kolesterol tidak normal, maka untuk memilih subjek yang menderita dislipidemia dilakukan penapisan terhadap 50 orang ibu.

Subjek sebanyak 20 orang dibagi menjadi 2 kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang. Selanjutnya diberi perlakuan sebagai berikut :

Kelompok I diberi niasin sebesar 75 mg dua kali sehari, pagi dan sore, dalam bentuk kapsul. Sedangkan kelompok II diberi kapsul plasebo dua kali sehari seperti kelompok I. Kapsul niasin dan plasebo diberikan sekaligus untuk satu minggu. Setelah perlakuan intervensi satu minggu dan dua minggu masing-masing kelompok diperiksa kadar kolesterol, *low density lipoprotein* (LDL) dan trigliserida (TG) dalam darah.

Sebelum diberi intervensi subjek dilakukan pengumpulan data dasar meliputi pemeriksaan klinis, pengukuran antropometri (bobot badan, tinggi badan dan lemak bawah kulit) dan pemeriksaan kolesterol darah. Terhadap subjek terpilih dilakukan analisis darah meliputi : hemoglobin, hematokrit, trigliserida dan low-density protein) serta dilakukan wawancara sosial ekonomi dan pola kebiasaan makan. Lokasi penelitian adalah Kotamadya Bogor.

Untuk mengetahui perbedaan profil kolesterol antar kelompok yang diberi niasin atau plasebo dilakukan uji t.

HASIL DAN BAHASAN

Dari hasil seleksi, ternyata terdapat 25 orang ibu yang memiliki kolesterol tinggi. Setelah ditawarkan kepada ibu-ibu untuk mengikuti penelitian, sebanyak 23 ibu menyatakan setuju. Subjek yang turut dalam penelitian ini berumur antara 30 dan 58 tahun. Mereka mempunyai kadar kolesterol di antara 225 - 250 mg/dL Pada keadaan tersebut kebanyakan ibu sudah mengeluhkan rasa tidak nyaman. Sebanyak 73 % mempunyai bobot badan di atas normal, berdasarkan pemeriksaan indeks massa tubuh (IMT).

Dari 10 orang di Kelompok I yang mengikuti penelitian sampai selesai hanya sembilan orang. Seorang tidak mengikuti penelitian sampai selesai karena sakit sejak

penelitian belum dimulai. Pada subjek Kelompok I, setelah dilakukan pemberian kapsul niasin 75 mg dua kali sehari selama satu minggu terjadinya penurunan kadar kolesterol secara bermakna bila dibandingkan dengan sebelumnya, yaitu dari $235,6 \pm 34,02$ mg/dL menjadi $209,8 \pm 28,94$ mg/dL ($p < 0,05$) atau turun 11 %, dan kemudian menjadi $205,9 \pm 1,10$ mg/dL atau turun 12,6 % setelah pemberian niasin selama dua minggu ($p < 0,01$). Begitu juga kadar LDL yang mengalami penurunan bermakna yaitu dari $160,2 \pm 32,25$ mg/dL menjadi $134,7 \pm 27,28$ mg/dL ($p < 0,01$) setelah satu minggu, dan menjadi $136,1 \pm 24,13$ mg/dL setelah dua minggu ($p < 0,01$). Kadar trigliserida pada subjek yang diberi niasin walaupun menunjukkan penurunan tetapi tidak bermakna ($p > 0,1$) (Tabel 1). Kadar trigliserida berkaitan sangat erat dengan kebiasaan makan. Konsumsi lemak yang tinggi melebihi kebutuhan akan lebih mudah meningkatkan trigliserida

Tabel 1
Kadar Kolesterol, Trigliserida dan LDL pada Kelompok yang Diberi Niasin dan Kelompok Kontrol Setelah Satu dan Dua Minggu.

Kelompok	Sebelum intervensi	Satu minggu intervensi	Dua minggu intervensi
Kel I (n = 9)	Kol $235,6 \pm 34,02$	$209,8 \pm 28,94$ ($p < 0,05$)	$205,9 \pm 21,10$ ($p < 0,01$)
	TG $187,3 \pm 109,03$	$156,7 \pm 109,79$ ($p > 0,1$)	$169,9 \pm 93,27$ ($p > 0,1$)
	LDL $160,2 \pm 32,25$	$134,7 \pm 27,28$ ($p < 0,01$)	$136,1 \pm 24,13$ ($p < 0,01$)
Kel II (n = 9)	Kol $228,8 \pm 22,76$	$229,4 \pm 21,42$ ($p > 0,1$)	$217,0 \pm 32,26$ ($p > 0,1$)
	TG $224,3 \pm 113,75$	$222,9 \pm 108,45$ ($p > 0,1$)	$219,0 \pm 164,39$ ($p > 0,1$)
	LDL $144,7 \pm 50,72$	$142,4 \pm 43,86$ ($p > 0,1$)	$132,5 \pm 49,78$ ($p > 0,1$)

Catatan : Kol = kolesterol TG = trigliserida LDL = Low-density lipoprotein

Selama pemberian niasin 6 orang mengemukakan tidak mengalami perubahan kebiasaan makan, sedangkan 5 orang menyatakan mengalami perubahan makan, tiga orang menyatakan lebih banyak makan dan 2 orang menyatakan kurang nafsu makan. Sebanyak 3 orang (30 %) yang diberi niasin mengaku menjadi lembek tinjanya, sedangkan sisanya tidak mengalami perubahan bentuk tinja. Pada awal pemberian niasin satu orang mengeluh pusing-pusing setelah bangun tidur, dua orang menyatakan gelisah sewaktu tidur. Tetapi perasaan tidak nyaman ini tidak lagi timbul setelah mengkonsumsi niasin beberapa

kali. Selama pemberian niasin dengan dosis 150 mg sehari, tidak seorang ibu pun yang menyatakan mengalami kelainan di kulit.

Tabel 2 menunjukkan bahwa Hb setelah pemberian niasin selama satu minggu mengalami sedikit penurunan dan menurun lagi pada minggu kedua. Pada minggu pertama Hb menurun dari 13.6 ± 1.4 g/dL menjadi 13.4 ± 0.35 g/dL dan pada minggu kedua turun menjadi 12.6 ± 1.5 g/dL. Sedangkan hematokrit tidak mengalami banyak perbedaan antara kadar pada awal dan akhir pemberian niasin.

Tabel 2
Rata-rata Bobot Badan, Hemoglobin dan Hematokrit Pada Kelompok yang Diberi Niasin dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Awal	Satu Minggu Setelah Perlakuan	Dua Minggu Setelah Perlakuan
<i>Kelompok I:</i>			
Bobot Badan (kg)	58.4 ± 4.7	57.9 ± 9.8	58.0 ± 9.7
TB (Cm)	148.9 ± 22.9	-	-
Hb (mg/dl)	13.6 ± 1.4	13.4 ± 0.4	12.6 ± 1.5
Ht	37.4 ± 3.13	37.6 ± 1.8	37.2 ± 2.4
<i>Kelompok II</i>			
Bobot Badan (kg)	59.1 ± 3.8	59.3 ± 3.2	58.9 ± 3.1
TB (cm)	147.9 ± 21.6	-	-
Hb (mg/dl)	13.1 ± 0.4	13.2 ± 0.5	12.8 ± 0.7
Ht	37.1 ± 2.2	38.2 ± 2.6	37.3 ± 2.4

SIMPULAN

Niasin dosis tinggi (75 mg) yang diberikan dua kali sehari hanya selama satu minggu tanpa

mengubah kebiasaan makan dapat menurunkan kadar kolesterol dan LDL darah secara

bermakna, tetapi tidak menurunkan kadar trigliserida. Apa bila pemberian niasin dilanjutkan selama satu minggu lagi, tidak banyak menurunkan kadar kolesterol, TG maupun LDL.

SARAN

Di samping dengan pengaturan diit, niasin merupakan suatu vitamin yang dapat digunakan untuk menjaga kenormalan kolesterol darah.

RUJUKAN

1. Suyono, S. Dan S. Djauzi. *Penyakit degeneratif dan gizi lebih*. Risalah Widyakarya Pangan dan Gizi V. p.387-396. Jakarta: LIPI, 1993.
2. Dahro, A.M.; dkk. *Status gizi mikro (tembaga, seng, dan kromium), pengetahuan gizi dan keadaan gizi lebih pada pria pekerja*. Penelitian Gizi dan Makanan. 1988,13:139-150.
3. Colleti R.B.; et al. *Niacin treatment of hypercholesterolemia in children*. Pediatrics, 1993, 92:1, 78-82. University of Vermont College of Medicine Boston.
4. Sutarta, N. Thesis. Bogor: .Institut Pertanian Bogor, 1996.
5. Snedecor G.W. and W.G. Cochran. *Introduction to statistics*. Tokyo: Mc. Graw Hill, 1976.