

THE EFFECT OF THE INTAKE OF MEDIUM CHAIN FATTY ACIDS (MCFA) ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS

Rusnelly, Rohanta Siregar, Mardiana
Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang

ABTRACK

This study aimed to determine the effect of the intake of Medium Chain Fatty Acids (MCFA) on blood pressure. This research was designed in quasi-experimental with two groups. They were 30 people as treatment group and a comparison group of 30 people. Treatment group have to drunk of coconut oil 50 ml a day for 3 days and nutritional counseling, and the ather group was only given nutritional counseling. This research has been done on Ocktober 2013 until December 2013 at Puskesmas Sosial in Palembang South Sumatera Province. Data were analyzed by T test Paired to knew a diferent blood pressure after consumed Medium Chain Fatty Acids (MCFA) in three days and T test independent to knew different blood pressure betwen treatment group and comparison group. The results of this study found that was a significant effect of MCFA feeding on blood pressure in the treatment group ($P < 0.05$) and significant differences ($P < 0.05$) blood pressure after treatment between the treatment group and the comparison group were found.

Keywords: Hypertension, MCFA, Carbohydrates, Fiber, Antioxidants

PENGARUH PEMBERIAN ASUPAN MEDIUM CHAIN FATTY ACIDS (MCFA) TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI

Rusnelly, Rohanta Siregar, Mardiana,
Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek intake Medium Chain Fatty Acids (MCFA) pada tensi darah. Design penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dengan dua grup. Ada 30 kelompok perlakuan dan 30 kelompok pembandingan. Kelompok perlakuan mengkonsumsi 50 ml VCO setiap hari selama 3 hari berturut-turut dan diberikan konseling gizi, sedangkan kelompok pembandingan hanya diberikan konseling gizi setiap hari selama 3 hari berturut-turut. Proses penelitian dimulai pada bulan Oktober sampai Desember 2013 di Puskesmas Sosial Palembang SumSel. Analisis data menggunakan uji T Paired yaitu untuk membedakan tensi darah setelah mengkonsumsi Medium Chain Fatty Acids (MCFA) dan uji T independent untuk membedakan tensi darah pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh bermakna konsumsi MCFA pada kelompok perlakuan ($p < 0.05$) dibandingkan dengan kelompok pembandingan dan ada perbedaan bermakna ($p < 0.05$) tensi darah diakhir penelitian pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan.

Kata kunci : Hipertensi, MCFA, Karbohidrat, Serat, Antioksidan

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang akrab dengan masyarakat, penyakit hipertensi menimbulkan angka morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) yang tinggi. Komplikasi hipertensi menjadi penyebab aterosklerosis sebagai pemicu jantung koroner, stroke, gagal ginjal, disfungsi ereksi, gangguan penglihatan¹.

Berdasarkan data WHO dari 50% penderita hipertensi yang diketahui hanyalah 25% yang mendapatkan pengobatan dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik, tekanan darah normal adalah 130/85 mmHg, jika tekanan darah mencapai 140/90 mmHg maka dinyatakan hipertensi batasan tersebut berlaku bagi individu dewasa di atas 18 tahun².

Di Indonesia banyaknya penderita hipertensi diperkirakan 15 juta orang tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol. Prevalensi 6-15% pada orang dewasa, 50% diantaranya tidak menyadari sebagai penderita hipertensi sehingga mereka cenderung untuk menjadi hipertensi berat karena tidak menghindari dan tidak mengetahui faktor risikonya, dan 90% merupakan hipertensi esensial².

Medium chain fatty acids (MCFA) adalah lemak jenuh dengan rantai sedang yang mudah dicerna, tubuh langsung menggunakannya sebagai energi dan tidak disimpan di dalam darah, jadi tidak meningkatkan kadar kolesterol di dalam darah. Manfaat lain *MCFA* adalah bersifat *thermogenik* atau dapat meningkatkan metabolisme tubuh³.

Penelitian di Filipina pada mahasiswa kedokteran dengan mengkonsumsi MCFA menggunakan kombinasi minyak kelapa dan lemak hewan dengan rasio 1:1, 1:2, 1:3, hasil menunjukkan tidak ada kenaikan kadar kolesterol di dalam darah sampel penelitian. Namun ketika rasio kombinasi dari lemak itu dibalik, menunjukkan ada peningkatan kadar kolesterol di dalam darah³.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Asupan *Medium Chain Fatty Acids (MCFA)* Terhadap Tekanan darah Penderita Hipertensi Di Puskesmas Sosial Palembang Tahun 2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (Quasi Eksperiment) untuk mengetahui pengaruh pemberian asupan MCFA terhadap tekanan darah penderita hipertensi, dengan menggunakan rancangan penelitian pretest dan posttest with control, dengan kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2013.

Populasi yang diambil adalah semua penderita hipertensi yang berkonsultasi di Puskesmas Sosial Palembang. Teknik pengambilan sampel secara purposif sampling dengan menggunakan rumus uji hipotesis dengan 2 proporsi dan didapatkan jumlah sampel yaitu 30

orang kelompok perlakuan dan 30 orang kelompok pembanding. Sampel adalah penderita hipertensi yang pertama kali melakukan konsultasi di Puskesmas Sosial Palembang dengan kriteria inklusi berusia di atas 18 tahun, bisa diajak berkomunikasi dengan baik, tidak mengkonsumsi obat hipertensi dan pasien dengan kategori hipertensi ringan.

Kelompok perlakuan diberikan asupan VCO yang mengandung MCT sebanyak 50 ml/hari selama 3 hari berturut-turut dan konsultasi gizi dengan rujukan dari penuntun diet RSCM 2006 sedangkan pada kelompok pembanding tidak diberikan VCO yang mengandung MCT tetapi hanya diberikan konsultasi gizi.

Data univariat dianalisis secara diskriptif dan data bivariat dianalisis dengan uji t berpasangan dan uji t independet untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara kelompok perlakuan dan kelompok pembanding.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Hasil analisis data tentang karakteristik pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin, umur dan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Karakteristik Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur dan Pekerjaan

Karakteristik Pasien	n	%
Jenis Kelamin		
• Laki – laki	21	35
• Perempuan	39	65
Umur		
• < 30 tahun	1	1.7
• 30 – 49 tahun	21	35
• 50 – 64 tahun	28	46.7
• ≥ 65 tahun	10	16.7
Pekerjaan		
• Bekerja	16	26.7
• Tidak bekerja	44	73.3

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa penderita hipertensi kebanyakan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 39 responden (65%). Usia penderita hipertensi sebanyak 28 responden (46.7%) berusia antara 50 – 64 tahun dan sebanyak 44 responden (73.3%) penderita hipertensi berstatus tidak bekerja.

Perubahan tekanan darah sistole dan diastole pada kedua kelompok dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2
Distribusi Perubahan Sistole

No	Perubahan Sistole	Perlakuan		Pembanding	
		n	%	n	%
1	Normal	27	90	12	40
2	Tinggi	3	10	18	60
	Total	30	100	30	100

Tabel 3
Distribusi Perubahan Diastole

No	Perubahan Diastole	Perlakuan		Pembanding	
		n	%	n	%
1	Normal	28	93.3	13	43.3
2	Tinggi	2	6.7	17	56.7
	Total	30	100	30	100

Pada Tabel 2 dapat dilihat perubahan tekanan darah sistole pada kelompok perlakuan yang mendapat asupan MCFA menjadi normal sebesar 90 %, sedangkan perubahan sistole pada kelompok pembanding menjadi normal hanya sebesar 40%.

Perubahan tekanan darah diastole pada kelompok perlakuan yang mendapat asupan MCFA menjadi normal sebesar 93.3%,

sedangkan perubahan diastole pada kelompok pembanding menjadi normal sebesar hanya 43.3%.

2. Analisis Bivariat

Untuk mengetahui perubahan tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding setelah penelitian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4
Perbedaan Perubahan Sistole dan Diastole
Pada Kelompok Perlakuan dan Pembanding

Kelompok	Sistole Awal	Sistole Akhir	p	Diastole Awal	Diastole Akhir	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		Mean ± SD	Mean ± SD	
Perlakuan	150.33 ± 7.184	133.67 ± 7.980	0.000	94.50 ± 4.974	83.67 ± 6.687	0.000
Pembanding	147.33 ± 7.397	148.33 ± 11.769	0.476	93.67 ± 4.901	95.50 ± 8.025	0.125

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebelum diberi perlakuan pada kelompok perlakuan tekanan sistole rata-rata 150.33 mmHg, setelah diberi perlakuan berupa asupan MCFA sebanyak 50 ml didapat tekanan sistole rata-rata 133.67 mmHg. Sedangkan pada kelompok pembanding, sebelum perlakuan tekanan sistole rata-rata 147.33 mmHg, setelah perlakuan didapat tekanan sistole rata-rata 148.33 mmHg.

Hasil uji T berpasangan (*T Paired*) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna ($p < 0.05$) pada penurunan tekanan darah sistole pada kelompok perlakuan dan tidak ada pengaruh yang bermakna ($p > 0.05$) pada kelompok pembanding.

Tekanan darah diastole sebelum diberi perlakuan pada kelompok perlakuan rata-rata 94.50 mmHg, setelah diberi perlakuan berupa asupan MCFA sebanyak 50 ml tekanan diastole menjadi rata-rata 83.67 mmHg. Sedangkan pada kelompok pembanding, sebelum perlakuan tekanan diastole rata-rata 93.67 mmHg, setelah perlakuan tekanan diastole rata-rata 95.50 mmHg.

Hasil uji T berpasangan (*T Paired*) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna ($p < 0.05$) pada penurunan tekanan darah diastole pada kelompok perlakuan dan tidak ada pengaruh yang bermakna ($p > 0.05$) pada kelompok pembanding

Tabel 5
Perbedaan Sistole dan Diastole Awal Penelitian
Pada Kelompok Perlakuan dan Pembanding sebelum perlakuan

	Ket. sampel	n	Mean	SD	p value
Sistole	Perlakuan	30	150.33	7.184	0.116
	Pembanding	30	147.33	7.397	0.116
Diastole	Perlakuan	30	94.50	4.974	0.516
	pembanding	30	93.67	4.901	0.516

Tabel 6
Perbedaan Perubahan Sistole dan Diastole Akhir Penelitian
Pada Kelompok Perlakuan dan Pembanding setelah perlakuan

	Ket. sampel	n	Mean	SD	p value
Sistole	Perlakuan	30	133.67	7.980	0.000
	Pembanding	30	148.33	11.769	0.000
Diastole	Perlakuan	30	83.67	6.687	0.000
	pembanding	30	95.50	8.025	0.000

Pada tabel 5 terlihat tekanan darah sistole dan diastole sebelum penelitian pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan menunjukkan tidak berbeda secara bermakna dengan p value > 0.05.

Pada Tabel 6 hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan bermakna tekanan darah sistole dan diastole antara kelompok perlakuan dengan kelompok pembandingan dengan p value ($p < 0.05$) di akhir penelitian.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui perempuan lebih banyak menderita hipertensi dibanding laki-laki, hal ini berkaitan dengan kejadian menopause. Pada masa pramenopause perempuan mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon esterogen yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan, proses ini terus berlanjut seiring bertambahnya usia perempuan secara alami.¹

Hasil penelitian, menemukan bahwa usia penderita hipertensi sebagian besar berusia antara 50 – 64 tahun sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Pradono yang menyatakan persentase hipertensi meningkat pada kelompok umur 45 tahun atau lebih.⁴

Sebagian besar penderita hipertensi berstatus tidak bekerja, sama halnya dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat tahun 2012

dimana penderita hipertensi yang tidak bekerja sebanyak 62.5%.⁵

Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa pemberian VCO sebanyak 50 ml/hari selama 3 hari berturut-turut dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi.

Konsumsi pangan tinggi lemak dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah yang dikenal dengan aterosklerosis. Lemak yang berasal dari minyak goreng tersusun dari asam lemak jenuh rantai panjang. Keberadaannya yang berlebih di dalam tubuh akan menyebabkan penumpukan plak di pembuluh darah, pembuluh darah menjadi semakin sempit dan elastisitasnya berkurang.⁶

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minyak kelapa (VCO) merupakan lemak jenuh yang tidak berbahaya untuk kesehatan karena, komposisi VCO yang mengandung asam laurat sebanyak 53% merupakan asam lemak jenuh rantai sedang (*Medium Chain Fatty Acid / MCFA*) yang bersifat termogenik atau langsung diserap dan dibakar oleh tubuh dan digunakan sebagai energi untuk metabolisme sehingga aktivitas metabolik meningkat sehingga lemak yang dikonsumsi tidak disimpan pada jaringan adiposa yang selanjutnya menyebabkan turunnya LDL kolesterol sedangkan HDL kolesterol akan meningkat.⁷

Selain itu, asam laurat juga berfungsi sebagai antivirus dan

antibakteri, efektif sebagai agen antikaries serta antiplak.⁸

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian VCO dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL serum serta dapat menurunkan ketebalan dinding aorta abdominalis tikus wistar.^{9,10} HDL mampu memindahkan protein apoC11 dan apoE ke kilomikron dan VLDL. ApoC11 merangsang penguraian triasilgliserol dalam partikel-partikel ini dengan mengaktifkan LPL. Sehingga mempercepat terjadinya lipolisis yang menyebabkan akumulasi lipid ekstrasel di dinding pembuluh darah dikurangi.¹⁰

Lipoeto membuktikan bahwa masyarakat yang banyak memakai minyak kelapa akan memiliki kadar eicosa-penta-enoic acid (EPA) dan docosa-hexaenoic acid (DHA) yang lebih tinggi daripada mereka yang tidak menggunakan minyak kelapa. EPA dan DHA terbukti dapat menurunkan very low density lipoprotein (VLDL), menghambat produksi tromboksan, meningkatkan prostasiklin, menurunkan viskositas darah dan mencegah trombosis.³

Selain itu minyak kelapa yang mengandung asam lemak jenuh lebih mampu bertahan dan tidak akan berubah menjadi asam lemak trans maupun senyawa berbahaya lainnya dibanding minyak yang lain.⁸

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh yang bermakna terhadap penurunan tekanan darah sistole dan diastole pada kelompok perlakuan dengan pemberian VCO sebanyak 50 ml/hari selama 3 hari dan tidak ada pengaruh yang bermakna pada kelompok pembanding. Dari penelitian ini ditarik kesimpulan bahwa VCO yang mengandung *Medium Chain Fatty Acids* (MCFA) berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pasien hipertensi.

SARAN

Bagi penderita hipertensi supaya mengkonsumsi minyak kelapa sebagai salah satu pengobatan alternatif untuk menurunkan tekanan darah tinggi sera perlu penelitian lebih lanjut pengaruh pemberian asupan MCFA pada penderita hipertensi dengan sampel yang lebih banyak dan waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Hypertensive vascular disease. Dalam: Robn and Cotran Pathologic basis of disease, 7th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005.p 528-529.
2. Lingga, Lanny, Ph.d. Sehat dan sembuh dengan lemak. Jakarta: PT Elex Media Komputido. 2002.
3. Soerjodibroto W. Lemak dalam pola makanan masyarakat Indonesia dan masyarakat kawasan Asia Pasifik lainnya : hubungannya dengan kesehatan kardiovaskuler. Tesis Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2005.
4. Pradono J. Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya hipertensi di daerah perkotaan. Jurnal Gizi Indonesia. 2010; 33 (1) : 59 – 66.
5. Anggara FHD, Prayitno N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat. Kesmas Jurnal Ilimiah Kesehatan. 2013; 5 (1): 20 – 25.
6. Almtsier. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. 2002.
7. Azalia P. Pengaruh pemberian virgin coconut oil terhadap pembentukan sel busa tikus wistar setelah diinduksi aterogenesis. Artikel Penelitian. 2006. Available from eprints.undip.ac.id/21005/
8. Tuminah S. Efek perbedaan sumber dan struktur kimia asam lemak jenuh terhadap kesehatan. Buletin Penelitian Kesehatan Jakarta. 2010; 38 (1) : 43 – 51.
9. Lutfiana S. Pengaruh pemberian virgin coconut oil terhadap kadar kolesterol high density lipoprotein (HDL) serum tikus wistar setelah diinduksi aterogenesis. Artikel Penelitian. 2006. Available from eprints.undip.ac.id/21025/1/Surfa.pdf
10. Ariana Y. Pengaruh pemberian virgin coconut oil terhadap ketebalam dinding aorta abdominalis tikus wistar sesudah diinduksi aterogenesis. Artikel Penelitian. 2006. Available from eprints.undip.ac.id/21160/1/Yulita.pdf