

Research Article

**EFEK PENGGUNAAN KAPSUL MARINE OMEGA-3
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN HIPERLIPIDEMIA**

Lestiono^{1,2}, Amitsari Damayanti^{1,2}, Ana Khusnul Faizah¹

¹Bagian Farmasi Klinis, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hang Tuah, Surabaya,

²Instalasi Farmasi, RSPAL dr. Ramelan, Surabaya

ABSTRACT

Dyslipidemia is a lipid disorder characterized by the abnormal value in lipid in blood plasma. The objective of this study was to analyze the effect of short term marine omega-3 supplement capsules on triglyceride level in outpatients with dyslipidemia in Teaching Hospital Surabaya. This was a cohort prospective study. There were two groups, namely pre and post intervention group. The intervention group was given capsule of marine omega-3 for a month. The TG value was measured in pre and post using marine omega-3 capsule. We had 12 outpatients in every group. There were no significant difference in plasma TG level within control and intervention group ($p>0.05$).

Keywords : Fish oil, omega-3 dyslipidemia, triglyceride, marine

ABSTRAK

Dislipidemia merupakan gangguan lipid yang ditandai dengan ketidaknormalan nilai lipid di dalam darah. Nilai lipid dapat menurun atau meningkat, tergantung dengan jenis lipid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek penggunaan kapsul minyak ikan terhadap kadar trigliserida pada pasien dengan hiperlipidemia yang melakukan rawat jalan di RS Pendidikan Surabaya. Metode penelitian ini merupakan kohort prospektif. Kelompok intervensi. Pasien yang termasuk dalam kelompok sebelum dan setelah intervensi. Intervensi yang diberikan merupakan kapsul minyak ikan yang harus diminum 1 tablet sehari selama 1 bulan. Pengukuran trigliserida dilakukan sebelum dan setelah minum kapsul omega-3. Setiap kelompok terdiri dari 12 pasien. Kesimpulannya ialah tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi ($p>0,05$)

Kata Kunci : Kapsul minyak ikan, dislipidemia, trigliserida, marine

Correspondence: Ana Khusnul Faizah, Bagian Farmasi Klinis, Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya. **Email :** ana.faizah@hangtuah.ac.id

PENDAHULUAN

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid pada plasma darah. Kelainan komponen lemak yang utama meliputi kenaikan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL, kenaikan kadar Trigliserida dan VLDL, serta penurunan kadar kolesterol (HDL). Dislipidemia disebabkan oleh terganggunya metabolisme lipid akibat interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan. Asupan makanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol dan trigliserida [1].

Di Amerika Serikat, aterosklerosis merupakan penyebab kematian yang utama karena perubahan pola makan, tingkat kesadaran. Di beberapa negara berkembang seperti Afrika, India dan Asia Tenggara memperlihatkan peningkatan mortalitas dan morbiditas penyakit jantung akibat aterosklerosis, dengan penyebab utama terjadinya aterosklerosis adalah hiperlipidemia. [2].

Pengobatan untuk dislipidemia terdiri dari golongan statin, inhibitor absorpsi kolesterol (Ezetimibe), golongan fibrat, golongan asam nikotinat, dan *bile acid sequestrant* [3]. Statin merupakan obat penurun lipid paling efektif untuk menurunkan kolesterol LDL (18-55%) dan mempunyai efek meningkatkan kolesterol HDL (5-15%) dan menurunkan kadar Trigliserida (7-30%). Statin bekerja dengan menghambat kerja HMG-CoA reduktase yang menyebabkan penurunan kadar LDL dan VLDL [4].

Minyak ikan merupakan asam lemak tak jenuh yang esensial bagi tubuh. Minyak ikan yang berkualitas adalah minyak ikan yang kaya akan asam lemak yang bermanfaat bagi kesehatan [5]. Asam lemak omega 3 Eicosapentaenoic Acid (EPA) dan Docosahexaenoic Acid (DHA) yang ditemukan

banyak terdapat di minyak ikan dapat membantu mencegah perkembangan gumpalan darah dan plak sehingga membantu mengobati aterosklerosis. Konsumsi EPA dan DHA dalam jangka waktu panjang terbukti berdampak positif terhadap penderita penyakit jantung koroner, yaitu mampu menurunkan resiko kematian mendadak hingga 45% jika dibandingkan terhadap penderita yang tidak mengkonsumsi EPA dan DHA [6].

Di Indonesia, penyakit kardiovaskular menduduki urutan pertama penyebab kematian. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian untuk melihat efek pemberian suplemen minyak ikan terhadap kadar trigliserida (TG) pada pasien dengan dislipidemia di RS Pendidikan Surabaya.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian prospektif dengan metode penelitian kohort prospektif dengan 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok Intervensi. Kelompok kontrol merupakan pasien yang mendapat terapi simvastatin, sedangkan kelompok B dengan pasien yang mengonsumsi simvastatin dan menerima intervensi suplemen minyak ikan 1 tablet dalam sehari selama 1 bulan.

Pengambilan Data

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah populasi yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus sesuai dengan tujuan pasien. Pasien sudah menyetujui menggunakan kapsul minyak ikan dengan mendatangi *inform consent* kemudian dimasukkan ke kelompok minyak ikan. Data yang diambil adalah demografi, diagnosis, terapi yang diperoleh, kadar TG pre dan post penggunaan

minyak ikan selama 1 bulan.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi dengan menggunakan aplikasi SPSS ver. 22 untuk uji normalitas dan homogenitas kemudian dilanjutkan dengan uji t-test berpasangan (*paired t-Test*) dengan analisis hasil pemeriksaan kadar TG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien dislipidemia yang diambil pada penelitian ini ialah pasien yang mempunyai kadar LDL diatas normal dan mendapatkan terapi simvastatin untuk kelompok kontrol serta kelompok intervensi yang mendapat simvastatin dan kapsul marine omega-3 selama 1 bulan. Kapsul marine omega-3 mengandung minyak ikan 600 mg dengan EPA 180 mg dan DHA 120 mg.

Didapatkan jenis kelamin pasien lebih banyak laki-laki (40%) pada kelompok sedangkan untuk jenis kelamin lebih banyak perempuan (60%) pada kelompok minyak ikan (n=12). Data demografi pasien seperti umur, penyakit penyerta, obat yang sering digunakan dan data laboratorium seperti kadar trigliserida (TG) didapatkan seperti pada tabel 1.

Data trigliserida 12 pasien dapat dilihat pada tabel 2. Data trigliserida didapatkan sebelum pasien mendapat kapsul minyak ikan dan setelah 1 bulan konsumsi kapsul minyak ikan. Hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada kadar TG kedua kelompok, didapatkan hasil signifikansi ($p>0,05$), maka dikatakan data terdistribusi secara normal. Hasil uji homogenitas pada kadar TG kedua kelompok yaitu mendapatkan hasil signifikan ($p>0,05$), maka dikatakan data yang didapatkan sama/homogen. Hasil uji *paired t-test* didapatkan hasil ($p>0,05$), maka dikatakan tidak terdapat perbedaan secara

bermakna sebelum maupun setelah pemberian kapsul minyak ikan.

Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa omega-3 dapat menurunkan kadar lipid termasuk trigliserida. Penelitian tersebut dilakukan pada 364 pasien hipertrigliserida berat dengan penggunaan omega-3 dosis 2 g dan 4 g/hari selama 12 minggu [7]. Penelitian yang membandingkan efek perbedaan komposisi DHA dan EPA pada 30 pasien yang mengonsumsi minyak ikan selama 8 minggu menunjukkan ada penurunan pada kadar trigliserida pasien [8]. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan pada 106 pasien yang mendapat 2 gram omega-3 selama 8 minggu [9].

EPA dan DHA yang terdapat pada minyak ikan dapat menurunkan kadar lipid di dalam darah terutama kadar LDL dengan mekanisme omega-3 melakukan metabolisme trigliserida dengan meningkatkan stimulasi positif β oksidasi, menghambat Lipoprotein Lipase Sterol Regulatory Element-Binding Protein 1C (SREBP-1C) dan Diacylglycerol Acyltransferase (DGAT). Kemudian plasma omega 3 meningkatkan penghambatan *Cholesterol Ester Transfer Protein* (CETP) sehingga terjadi perubahan signifikan kolesterol total, LDL, HDL [10].

Data demografi pada penelitian ini seperti ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Demografi Pasien

Variabel	Minyak ikan (n=12)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	2 (40%)
Perempuan	10 (60%)
Usia (tahun)	41-70
Penyakit Penyerta	9 (75%)
HHD	2 (17%)
PJK	1 (8%)
Aritmia	
Nilai TG (mg/dl)	141.58 ±80.58 (30-190)
Obat Lain yang digunakan	
Amlodipine	5 (42%)
Bisoprolol	4 (33%)
Alopurinol	3 (25%)

Hasil pemeriksaan trigliserida (TG) pada kelompok kapsul minyak ikan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Trigliserida (TG)

No. Pasien	Kadar Trigliserida (mg/dl)	
	Pre	Post
01	89	123
02	151	134
03	80	92
04	142	149
05	318	178
06	126	112
07	124	128
08	109	115
09	149	128
10	187	208
11	203	184
12	196	148
13	89	85
14	274	150
15	152	194

Penelitian lain juga menyebutkan bahwa omega-3 dapat digunakan untuk pencegahan sekunder pada penyakit kardiovaskular tidak sepenuhnya untuk mengurangi kadar kolesterol pasien [11]. Omega-3 yang terkandung dalam kapsul minyak ikan dapat digunakan sebagai pencegahan primer dan sekunder penyakit

kardiovaskular karena dapat mengurangi kerentanan terhadap ventrikel aritmia, menurunkan tingkat jantung dan kebutuhan oksigen miokard, serta meningkatkan pengisian ventrikel diastolik kiri [12]. Beberapa penelitian telah membuktikan setelah diberikan intervensi berupa kapsul minyak ikan kadar LDL dan TG pasien dapat menurun secara signifikan namun pada penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan bermakna data trigliserida sebelum dan setelah menggunakan kapsul minyak ikan.

Hasil analisis data kadar trigliserida antara kelompok sebelum dan sesudah pemberian kapsul marine omega-3 tidak signifikan dapat disebabkan dosis EPA dan DHA lebih rendah dibandingkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, durasi minum kapsul minyak ikan yang hanya 1 bulan, jumlah pasien terbatas, pola makan pasien yang tidak dikontrol selama penelitian dan adanya penyakit penyerta atau komplikasi pada pasien.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 12 pasien rawat jalan dislipidemia di RS Pendidikan Surabaya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara kadar trigliserida sebelum dan sesudah mengonsumsi kapsul marine omega-3 selama 1 bulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti dan tim mengucapkan terima kasih kepada Prodi Farmasi FK dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Hang Tuah atas dukungan dana yang diberikan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Peneliti tidak memiliki konflik kepentingan dengan pihak manapun.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dipro, J. T., et al., 2017. Pharmacotherapy Handbook, Tenth Edition. McGraw - Hill Education Companies, Inggris.
2. Oktomalioputri, B. 2016. Pengaruh Lama Pemberian Diet Tinggi Kolesterol terhadap kadar LDL dan TGF-B serum tikus putih. Jurnal Kesehatan Andalas.
3. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). 2013. Pedoman Tatalaksana Dislipidemia (diunduh 18 Mei 2018), Tersedia dari: http://www.inaheart.org/upload/file/Pedoman_tatalaksana_Dislipidemia.
4. Marrett, E., Zhao, C., Zhang, N. J. 2014. Limitations of real-world treatment with atorvastatin monotherapy for lowering LDL-C in high-risk cardiovascular patients in the US. Vasc Health Risk Manag. 10: pp. 237-246.
5. Maulana, I. T., Sukraso, S., Damayanti, S. 2014. The Content of Fatty Acids in Indonesia's Fish Oil. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 6(1).
6. Bradberry, J. C., Hilleman, D. E. 2013. Overview of Omega-3 Fatty Acid Therapies. P T. Nov. 38(11): pp. 681-91.
7. Kastelein, J. J., Maki, K. C., Susekov, A. 2014. Omega-3 free fatty acids for the treatment of severe hypertriglyceridemia: the EpanoVa fOr Lowering Very high triglyceridEs (EVOLVE) trial. Journal of clinical lipidology. 8(1): pp. 94-106.
8. Yang, Z. H., Amar, M., Sampson, M. C. 2020. Comparison of Omega-3 Eicosapentaenoic Acid Versus Docosahexaenoic Acid-Rich Fish Oil Supplementation on Plasma Lipids and Lipoproteins in Normolipidemic Adults. Nutrients. 12 (3) : pp. 749 .
9. Zibaeenezhad, M. J., Ghavipisheh, M., Attar. 2017. Comparison of the effect of omega-3 supplements and fresh fish on lipid profile: a randomized, open - labeled trial. Nutrition & diabetes, 7(12).
10. Aldin, M. N., Fernandez, D. G., Miyamoto, S. 2017. Omega-3 Fatty Acids Improve Size of Lipoproteins and Decrease Electronegative Low - Density Lipoprotein [Ldl(-)] of Brazilian Adults.
11. Delgado-Lista, J., Perez-Martinez, P., Lopez-Miranda, J. 2012. Long chain omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: a systematic review. Br J Nutr. Jun; 107 Suppl 2: S201-13.
12. Maki, C.K., Dicklin, R.M., 2018. Omega-3 Fatty Acid Supplementation and Cardiovascular Disease Risk. MDPI, USA.