

PENGARUH PEMBERIAN KAPSUL DAUN KELOR TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA IBU MENOPAUSE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMAMAUNG

Oleh:

Wulandari Darmawan, Hj. Een Kurnaesih, H. Andi Multazam
Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia (UMI)

ABSTRAK:

Perubahan gaya hidup secara jelas antara lain banyaknya restoran cepat saji yang menjual makanan mengandung kolesterol tinggi dan sedikit mengandung nutrisi. Makanan cepat saji ini sangat berbahaya bagi tubuh jika sering dikonsumsi salah satunya wanita menopause, akan mengalami peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh yang diakibatkan oleh adanya penurunan produksi hormon estrogen. Hormon estrogen pada wanita memiliki proteksi terhadap kadar kolesterol darah. Dalam hal ini estrogen meningkatkan kadar HDL dan merendahkan kadar LDL. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

Jenis penelitian menggunakan *Quasi Eksperimen*. Teknik pengambilan *sampling* yaitu *Purposive sampling* dengan jumlah sampel 40 responden dengan intervensi 20 responden, kontrol 20 responden, penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

Hasil penelitian ini yang didapat yaitu ada pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dengan nilai *p-value*= 0,000. Tidak ada pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dengan nilai *p-value*= 0,595 dan terdapat perbedaan signifikan pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol dan intervensi di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dengan nilai *p Value* 0,511 dan pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,012. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung.

Diharapkan dalam penelitian ini petugas kesehatan dapat memberikan kontribusi dalam hal penyuluhan, sosialisasi atau konseling mengenai Manfaat daun kelor yang salah satunya adalah kapsul daun kelor.

Kata kunci : *Kapsul Daun Kelor, Menopause, Kolesterol*

PENDAHULUAN

Menurut WHO, pada tahun 2017 lebih dari 1,9 miliar orang tergolong kelebihan berat badan akibat aktivitas fisik yang kurang seperti olahraga sehingga mengakibatkan tingginya kadar kolesterol dan terdapat lebih dari 600 juta mengalami obesitas. Tingginya konsumsi makanan berlemak dikaitkan erat dengan penyakit

jantung dan kematian akibat serangan jantung. Dengan jumlah aktivitas fisik yang kurang sehingga terjadi peningkatan berat badan sekitar 13%, Sedangkan 17,5 juta orang meninggal setiap tahun karena penyakit kardiovaskuler, dan diperkirakan 31 % dari seluruh kematian di seluruh dunia (Anon, 2016).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang mudah diperoleh di Negara Indonesia. Berbagai nama menjadi sebutan untuk menamai tanaman kelor, yaitu pada masyarakat Sulawesi menyebutnya kero, wori, kelo, atau Keloro; Orang-orang Madura menyebutnya maronggi; Sunda dan Melayu disebut Kelor; Aceh disebut murong; Ternate dikenal sebagai kelo; Sumbawa disebut kawona dan di Minang mengenalnya dengan nama munggai (Krisnadi, 2013). Berbagai sebutan di berbagai daerah tersebut menunjukkan bahwa sebenarnya tanaman kelor di negara Indonesia sudah tersebar luas, sehingga mudah ditemukan. Selain sebarannya yang cukup luas, tanaman kelor juga memiliki manfaat yang luar biasa dari kandungan antioksidannya.

Menurut hasil penelitian, daun Kelor mengandung vitamin A, vitamin C, Vit B, kalsium, kalium, besi, dan protein, dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna dan diasimilasi oleh tubuh manusia. Daun kelor adalah daun dari pohon kelor yang mengandung berbagai zat gizi makro dan mikro serta bahan-bahan aktif yang bersifat sebagai antioksidan. Mengandung nutrisi penting seperti zat besi (fe) 28,2 mg, kalsium (ca), 0 mg dan vitamin A 16,3 mg kaya β -karoten, protein, vitamin A, C, D, E, K, dan B (*tiamin, riboflavin, niasin, asam pantotenat, biotin, vitamin B6, vitamin B12, dan folat*). Berbagai jenis senyawa antioksidan seperti *asam askorbat, flavonoid, fenolat* dan *karotenoid*. (Nurhayati, 2016)

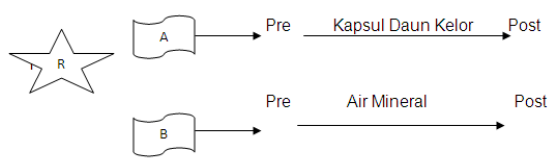
METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen Design*. Dalam design ini terdapat dua kelompok. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok *eksperimendan* kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini yang menjadi kelompok eksperimen adalah wanita yang menopause yang diberikan kapsul daun kelor secara rutin, sedangkan yang menjadi kelompok kontrol adalah wanita yang

menopause dan tidak diberikan perlakuan. Wanita yang menopause yang digunakan sebagai sampel merupakan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung Kota Makassar.

Kelompok intervensi yang diberikan kapsul daun kelor dengan aturan minum 2 x 2 sehari dengan dosis 500 mg dan kelompok kontrol di berikan air mineral adapun rancangan penelitian sebagai berikut :



Populasi dalam penelitian ini adalah semua wanita yang menopause di Wilayah kerja Puskesmas Tamamaung. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 734 wanita yang menopause. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Teknik ini merupakan suatu penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang diinginkan peneliti (kriteria inklusi), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi. Sampel yang diperlukan untuk setiap kelompok adalah 20 orang. Untuk menghindari adanya *droup out* maka jumlah sampel ditambah 5 orang menjadi 25 orang. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung Kota Makassar yang terdiri dari Kelurahan Tamamaung, Pandang dan Masale. Penelitian ini dilakukan pada bulan September – November 2018.

Jenis dan Sumber Data

Data Primer

Data yang secara langsung di peroleh dari responden yang terkait dengan fokus penelitian.

Data Sekunder

Data yang didapatkan dengan yang berhubungan dengan objek penelitian, baik

berupa catatan medik, hasil pemeriksaan, maupun sumber tertulis lainnya yang masih berhubungan dengan objek penelitian.

HASIL

Hasil penelitian yang telah peneliti lakukan terhadap 20 responden, dengan melakukan pengumpulan data secara langsung dengan melakukan pemeriksaan langsung pada responden disertai wawancara dengan menggunakan kuesioner, maka dapat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi sebagai berikut :

Analisa Bivariat

Untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menggunakan *Paired Sample Test*. Pada variabel Kolesterol dan hasil analisa dapat dilihat pada tabel:

Pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Kontrol dan Intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 20 orang yang kelompok intervensi sebelum perlakuan yaitu yang kolesterolnya normal yaitu 0 orang (0%) dan yang tinggi sebanyak 20 orang (100,0%) dan setelah dilakukan perlakuan dengan pemberian kapsul daun kelor terdapat 16 orang (80,0%) yang kolesterolnya normal dan yang tinggi sebanyak 4 orang (20,0%). Dari 20 orang kelompok kontrol terdapat 20 orang (100,0%) yang kolesterolnya tinggi dan setelah diberikan air mineral pada kelompok kontrol tetap kolesterolnya tinggi terdapat 20 orang (100,0%).

Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *Paired Sampel Test* dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai *p-value*= 0,000 pada kelompok perlakuan yang berarti lebih kecil dari α -*value* ($P<0,05$). Dan diperoleh nilai *p-value*= 0,595, pada kelompok kontrol yang berarti lebih besar dari α -*value* ($P<0,05$). Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan ada

pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan daun kelor artinya bahwa masyarakat yang lansia yang diberikan intervensi kapsul daun kelor mengalami penurunan kadar kolesterol yang pada awalnya kadar kolesterolnya tinggi menjadi menurun (rendah) dan pada kelompok kontrol didapatkan hasil tidak ada pengaruh yang artinya tidak ada perlakuan pada kelompok kontrol dan kadar kolesterolnya tetap tinggi pada ibu menopause di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung.

Perbedaan Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Kontrol dan Intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelompok intervensi dan kontrol pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,511 ($p>0,05$) dan pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,012 ($p<0,05$). Dengan kesimpulan terdapat perbedaan signifikan pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol dan intervensi di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung

Dari hasil penelitian bahwa dari 20 orang yang kelompok intervensi sebelum perlakuan yaitu semua responden kolesterolnya tinggi sebanyak 20 orang dan setelah dilakukan perlakuan dengan pemberian obat kapsul daun kelor dengan dengan dosis 500 mg, yang dikonsumsi 2 X

2 kapsul/hari, dengan isi kapsul dalam setiap botol sebanyak 30 biji dan mengandung protein 18 asam amino (8 esensial). Terdapat 16 orang (80,0%) yang kolesterolnya normal dan yang tinggi sebanyak 4 orang (20,0%).

Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *Paired Sampel Test* dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai *p-value*= 0,000 pada kelompok perlakuan yang berarti lebih kecil dari α -value ($P<0,05$). Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung. Berikut adalah nama responden beserta keluhannya pada saat meminum kapsul daun kelor dan menurut penelitian terdapat 5 orang yang merasakan mual, 10 orang kencing, dan 5 orang merasakan pusing.

Terdapat keluhan dari beberapa responden terkait dengan kapsul daun kelor mulai dari mual, pusing dan frekuensi kencing meningkat. Ini disebabkan karena kandungan dari kapsul daun kelor yang memiliki efek samping. Kapsul daun kelor mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna dan diasimilasi oleh tubuh manusia dan memiliki kandungan kalsium yang lebih banyak daripada susu, lebih banyak zat besi daripada bayam, lebih banyak protein daripada telur dan lebih banyak kalium daripada pisang. Zat lain yang sudah diidentifikasi antara lain senyawa polifenol (asam galat, asam klorogenat, asam elegat, asam ferulat, kuersetin, kaempferol, proantosianidin dan vanilin), vitamin E, β -karoten, zink dan selenium (Rahman, 2015).

Dengan adanya pemberian obat kapsul daun kelor ternyata dapat mempengaruhi penurunan kolesterol, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwitiyanti, dkk (2015) dikatakan bahwa pemberian fraksi etil asetat daun kelor pada

kelompok dosis 7,444 mg/kg BB merupakan dosis yang mampu menurunkan kadar kolesterol total dengan persentase penurunan kolesterol total sebesar 69,46%.

Dalam penelitian pemberian kapsul daun kelor mengalami beberapa hambatan, banyaknya ibu menopause yang merasakan mual dan sakit kepala pada saat setelah meminum obat kapsul tersebut, dan 5 orang responden yang selalu ingin membuang air kecil setelah meminum obat kapsul daun kelor tersebut, akan tetapi dampak yang ditimbulkan dari kapsul daun kelor ini sangat bagus karena dapat menurunkan kadar kolesterol.

Peningkatan kadar kolesterol darah akan menyebabkan hipertensi karena kolesterol yang berlebih dalam darah akan melekat pada dinding pembuluh darah arteri sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan arteri (Badruzzaman, 2016).

Peningkatan kolesterol sendiri dapat disebabkan karena mengonsumsi terlalu banyak lemak jenuh, seperti makanan yang banyak mengandung lemak, kelebihan berat badan, tingkat aktifitas atau kekurangan gerak fisik, merokok, dan terlalu banyak asupan alkohol. Kadar kolesterol yang tinggi dapat menumpuk pada pembuluh darah dan menghambat aliran darah dalam vena, yang merupakan penyebab tersering munculnya penyakit jantung koroner dan stroke. Begitu bahayanya efek dari peningkatan kadar kolesterol dalam darah. (Wibowo Rusmawan, 2015).

Wanita menopause akan mengalami peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh yang diakibatkan oleh adanya penurunan produksi hormon estrogen. Tingginya kadar kolesterol bisa disebut dengan Hiperkolesterolemia. (Arcole Margatan, 2016).

Sejalan dengan penelitian Ghasi dkk (2010) diketahui bahwa ekstrak kasar dari daun *Moringa oleifera* yang diberikan pada tikus wistar jantan terbukti memiliki aktivitas hipokolesterolemik dimana pemberian dosis

sehari 1 mg/g ekstrak kasar daun kelor bersama diet tinggi lemak selama 30 hari, memiliki efek mengurangi kolestrol dalam serum (14,35%), hati (6,40%) dan ginjal (11,09%).

Wanita menopause akan mengalami peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh yang diakibatkan oleh adanya penurunan produksi hormon estrogen. Tingginya kadar kolesterol bisa disebut dengan Hiperkolesterolemia. (Arcole Margatan, 2016).

Hormon estrogen pada wanita memiliki proteksi terhadap kadar kolesterol darah. Dalam hal ini estrogen meningkatkan kadar HDL dan merendahkan kadar LDL, meskipun angka total kolesterol relatif tinggi, seorang perempuan memiliki tingkat proteksi lebih baik dibandingkan dengan seorang lelaki dengan kadar total kolesterol yang sama. (Iman Soeharto, 2014).

Hasil penelitian terhadap daun kelor membuktikan adanya pengaruh ekstrak daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol. Hipotesa yang muncul memungkinkan efek tersebut merupakan peran dari senyawa bio aktif, sitosterol pada daun kelor. Peran sitosterol atau disebut juga beta sitosterol ini mampu meningkatkan fungsi usus dalam menyerap lemak atau kolesterol sehingga kadar kolesterol yang beredar dalam darah dapat diturunkan. Hal itu dapat mencegah perubahan VLDL menjadi LDL atau lemak jahat. Hal-hal yang bisa dilakukan dalam mencegah peningkatan kolesterol terdapat beberapa pilihan bisa dilakukan, antara lain seperti menjaga berat badan ideal, olahraga rutin minimal 30 menit perhari, mengurangi makanan berlemak, jauhi *junkfood*, makan buah-buahan dan sayur-sayuran hijau. Akan tetapi jika kadar kolesterol dalam tubuh sudah tinggi salah satunya yaitu dengan mengkonsumsi daun kelor atau buah kelor. (Iksan, 2016).

Pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol

Pada Ibu Menopause Kelompok Kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung

Dari hasil penelitian bahwa dari 20 orang yang kelompok kontrol sebelum yaitu semua responden kolesterolnya tinggi sebanyak 20 orang (100,0%) dan setelah dilakukan perlakuan dengan pemberian air mineral dengan tidak adanya tindakan dan kolesterolnya tetap tinggi sebanyak 20 orang (100,0%). Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *Paired Sampel Test* dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai *p-value*= 0,595 pada kelompok control yang berarti lebih besar dari α -value ($P > 0,05$). Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung.

Dalam penelitian ini kadar kolesterol pada kelompok kontrol tetap tinggi meskipun menurun akan tetapi masih dalam kategori kadar kolesterol tinggi, maka dari itu difokuskan dalam asupan nutrisi yang dipantau dalam setiap waktu karena makanan adalah salah satu faktor yang dapat memicu kenaikan kolesterol itu sendiri.

Saat konsumsi makanan, organ pertama sebagai penyimpan makanan adalah lambung. Lambung bertugas menghaluskan makanan dan meneruskannya ke usus. Usus berperan dalam penyerapan sari-sari makanan. Sari-sari makanan dikirim ke hati untuk disebar ke seluruh tubuh. Hati menghasilkan VLDL dalam prosesnya. VLDL ini adalah lipoprotein yang paling banyak mengandung trigliserida dan akan diubah menjadi LDL dalam pembuluh darah. LDL atau lemak jahat yang biasanya melekat pada pembuluh darah.

Perbedaan Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Intervensi dan Kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung

Pada kelompok intervensi dan kontrol pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,511 dan pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,012. Dengan kesimpulan terdapat perbedaan signifikan pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol dan intervensi di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

Setelah memasuki menopause, hormon estrogen dalam tubuh wanita memang menurun drastis. Padahal, estrogen ini penting artinya dalam membantu mengedalikan kadar kolestrol. Estrogen sebenarnya bukan sekedar hormon pada wanita. Hormon ini juga dapat menjalankan fungsi sebagai antioksidan. Kolesterol LDL atau kolesterol jahat lebih mudah menembus plak di dalam dinding nadi pembuluh darah apabila dalam kondisi teroksidasi. Peranan estrogen sebagai antioksidan adalah mencegah proses oksidasi LDL sehingga kemampuan LDL untuk menembus plak akan berkurang.

Ketika kadar kolesterol sangat tinggi dalam plasma akan menyebabkan stress oksidatif akibat ketidakseimbangan antara enzim pro dan anti oksidan yang menyebabkan overproduksi radikal bebas (superoksida, radikal hidoksil, dan lipid radikal). Pada studi klinis menunjukkan bahwa pasien dengan hiperkolesterolemia aktivitas antioksidan primer *superoxide dismutase* (SOD) yang dihasilkan mitokondria menurun dikarenakan radikal bebas atau polimorfisme gen (Duarte et al., 2010).

Kadar kolesterol yang berlebihan dapat memberikan dampak buruk untuk kesehatan. Kadar kolestrol yang tinggi dapat menumpuk pada pembuluh darah dan menghambat aliran darah dalam vena, yang merupakan penyebab tersering munculnya penyakit jantung koroner dan stroke. Begitu bahayanya efek dari peningkatan kadar kolesterol dalam darah.

Peranan estrogen yang lain adalah sebagai pelebar pembuluh darah jantung sehingga aliran darah menjadi lancar dan jantung memperoleh suplai oksigen secara cukup (Narsani, 2015)

Dari hasil penelitian pada kelompok intervensi dan kontrol pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,511 ($p > 0,05$) dan pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai *p Value* 0,012 ($p < 0,05$). Dengan kesimpulan terdapat perbedaan signifikan pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol dan intervensi di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

Kadar kolesterol ini dalam darah harus senantiasa rendah untuk menghindari resiko berbahaya bagi kesehatan. Sedangkan kolesterol baik dalam bahasa medis dikenal dengan istilah HDL atau High Density Lipoprotein, berfungsi mengangkut kolesterol yang sudah tidak dibutuhkan lagi oleh tubuh kembali ke hati dan selanjutnya dikeluarkan dari tubuh," urai dr Prapti. Selain itu, HDL berfungsi juga melepaskan sebagian LDL yang menempel di dinding arteri – sehingga memperlancar aliran darah. Kadar HDL harus senantiasa dijaga dalam keadaan tinggi. Karena fungsi HDL membantu melancarkan aliran darah.

Dalam tubuh manusia, kolestrol merupakan prekursor hormon seks, hormon korteks adrenal, vitamin D dan garam empedu. Kolestrol juga merupakan konstituen membran sel, maka keberadaannya dalam tubuh sangat penting tetapi bila kadarnya terlalu tinggi dapat membahayakan kesehatan. Kolestrol yang ada dalam tubuh manusia berasal dari makanan sehari-hari dari hasil sintesis oleh tubuh (dalam Idris dkk, 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar

kolesterol pada ibu menopause di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dengan nilai p -value= 0,000 pada kelompok perlakuan yang berarti lebih kecil dari α -value ($P<0,05$).
2. Tidak ada pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dengan nilai p -value= 0,595, pada kelompok kontrol yang berarti lebih besar dari α -value ($P<0,05$).
3. Terdapat perbedaan signifikan pemberian kapsul daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada ibu menopause kelompok kontrol dan intervensi wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dengan nilai p Value 0,511 ($p>0,05$) dan pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah pada pemberian kapsul daun kelor dengan nilai p Value 0,012 ($p<0,05$).

SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan penelitian ini petugas kesehatan dapat memberikan kontribusi dalam hal penyuluhan, sosialisasi atau konseling mengenai Manfaat daun kelor salah satunya adalah kapsul daun kelor.
2. Perlunya konseling atau informasi dari petugas kesehatan tentang Kolesterol pada ibu menopause serta pencegahannya.
3. Diharapkan penelitian ini dapat membantu para ibu menopause dalam menambah wawasan pengetahuan

tentang kolesterol dengan penggunaan obat kapsul daun kelor.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon, 2016. Klasifikasi Kadar Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (Diunduh pada tanggal 13 Agustus 2018)
- Arcole Margatan, 2016. *Menopause Primary Care*, 40(1), pp.195–211.
- Basso, C. & Thiene, G., 2005. *Adipositas cordis , fatty infiltration of the right ventricle , and arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy . Just a matter of fat. Cardiovascular Pathology*, 14, pp.37–41.
- Bais, et al. 2014.. *Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat dan Obat Tradisional*; Yogyakarta: UGM
- Baziad, 2013: *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Singapura: Elsevier Ltd.
- Budiarto, E., 2013. *Metodologi Penelitian Kedokteran : Sebuah Pengantar*, Jakarta: EGC.
- Chatterje, 2013. *Health Promotion Cholesterol*, Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol.4(2): 199 – 206.
- Cherian, S., Lopaschuk, G.D. & Carvalho, E., 2012. Cellular cross-talk between epicardial adipose tissue and myocardium in relation to the pathogenesis of cardiovascular disease. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 303(8), pp.E937-49.
- Dorland, W. N., 2012. *Kamus Saku Kedokteran Dorland Edisi 28*, Jakarta: EGC.
- Duarte, M.M.M.F. et al., 2010. Oxidative stress in hypercholesterolemia and its association with Ala16Val superoxide dismutase gene polymorphism. *Clinical Biochemistry*, 43(13–14), pp.1118–1123.
- Dirjen POM. *Sediaan Galenik Ed II*; Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2016
- Ghasi, 2012. *Tjitroesoepomo. Morfologi Tumbuhan*; Yogyakarta: Gadjah mada University Press, 2012

- Guyton & Hall, 2015. *Health Promotion Cholesterol*. The John hopkins University. Mayfieldy Publishing. USA.
- Isabella, 2008. Moringa oleifera: A natural gift-a review. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(11), pp.775–781.
- Idris, dkk, 2011. *Kadar Kolsterol Agroforestry Database*, 0, pp.4–9.
- Krisnadi, 2012. Hepatoprotective Effect of Ethanolic Leave Extract of Moringa oleifera on the Histology of Paracetamol Induced Liver Damage in Wistar Rats. *International Journal of Animal and Veterinary Advances*, 3(1), pp.10–13.
- Muniandy, 2013.. Moringa oleifera: A Review of the Medical Evidence for Its Nutritional, Therapeutic, and Prophylactic Properties. Part 1. *Tree for Life Journal*, pp.1–24.
- Martaadisoebrata, 2015: *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Elsevier Ltd.
- Muchtadi., 2012. Moringa oleifera: Menopause. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(11), pp.774–781.
- Mubarak, 2017. Dipti. *In-Vitro & In-Vivo Efficacy Of Moringa Oleifera Plant Constituents In Urolithiasis As Antilithiatic Drug*. Institute of Pharmacy, Bundelkhand University, Jhansi, Uttar Pradesh, India IJPSR (2011), Vol. 2, Issue 7.

Lampiran :

Tabel 1 Pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Kontrol dan Intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung

Kelompok	Kolesterol								P Value
	Sebelum				Setelah				
	Normal		Tinggi		Normal		Tinggi		
n	%	n	%	n	%	n	%		
Perlakuan (n=20)	0	0	20	100,0	16	80,0	4	20,0	0,000
Kontrol (n=20)	0	0	20	100,0	0	0	20	100,0	0,595

Uji Paired Sample-Test

Tabel. 2 Perbedaan Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Ibu Menopause Kelompok Kontrol dan Intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung

Variabel	Intervensi			Kontrol			Sig
	n	Mean	SD	n	Mean	SD	
Kolesterol Pre	20	273,60	35,629	20	286,50	32,440	0,511
Kolesterol Post	20	192,90	19,374	20	287,50	33,045	0,012

Independent Samples Test