

PENGARUH PEMBERIAN KAPSUL JINTAN HITAM TERHADAP KADAR KOLESTEROL IBU RUMAH TANGGA

Bela Novita Amaris Susanto¹, Nindita Clourisa Amaris Susanto^{2*}

(¹Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Yatsi Madani, Tangerang, Indonesia)

(² Farmasi, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret Farmasi, Surakarta, Indonesia)

e-mail koresponden author (Co-author): [*nindita.clourisa@staff.uns.ac.id](mailto:nindita.clourisa@staff.uns.ac.id)

Abstract

Along with increasing age, a person's health condition can decrease, thus making him susceptible to various kinds of degenerative diseases. One of the early metabolic syndromes for degenerative diseases is high cholesterol levels. Prevention can be done by consuming black cumin which has a lot of content and benefits. The purpose of this study was to determine the effect of consuming black cumin capsules on total cholesterol, low density lipoprotein, high density lipoprotein and triglyceride levels in housewives. Quasi experimental research with one group pre-test post-test approach. Samples were taken by purposive sampling technique, amounting to 20 housewives. The research was conducted from March to July 2022 in Tangerang City. Laboratory measurements were carried out before and after administration of black cumin capsules at a dose of 3x1 capsules per day. The data were analyzed using the paired sample t-test. The results showed that the p value for total cholesterol, low density lipoprotein, high density lipoprotein, and triglycerides was < 0.001 ($p < 0.05$). There is an effect of consuming black cumin capsules on decreasing total cholesterol, low density lipoprotein and triglyceride levels, and effect on increasing high density lipoprotein levels. It is hoped that black cumin capsules can be used as a companion or additional therapy in controlling cholesterol levels in the body.

Keywords: High Density Lipoproteins; Total Cholesterol; Low Density Lipoproteins; Triglycerides; Degenerative Disease

Abstrak

Seiring bertambahnya usia, kondisi kesehatan seseorang bisa semakin menurun, sehingga membuatnya jadi rentan mengalami berbagai macam penyakit degeneratif. Salah satu sindrom metabolik awal terjadinya penyakit degeneratif yaitu kadar kolesterol yang tinggi. Pencegahan dapat dilakukan dengan mengonsumsi jintan hitam yang memiliki banyak kandungan dan bermanfaat. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsumsi kapsul jintan hitam terhadap kadar kolesterol total, low density lipoprotein, high density lipoprotein dan trigliserida pada ibu rumah tangga. Penelitian quasi eksperimental dengan pendekatan one grup pre-test post-test. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling yang berjumlah 20 ibu rumah tangga. Penelitian dilakukan pada Maret sampai Juli 2022 di Kota Tangerang. Dilakukan pengukuran laboratorium sebelum dan sesudah pemberian kapsul jintan hitam dengan dosis 3x1 kapsul per hari. Data di analisa menggunakan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan nilai p value untuk variabel kolesterol total, low density lipoprotein, high density lipoprotein, trigliserida yaitu <0,001 ($p < 0,05$). Adanya pengaruh konsumsi kapsul jintan hitam terhadap penurunan kadar kolesterol total, low density lipoprotein dan trigliserida, serta berpengaruh terhadap peningkatan kadar high density lipoprotein. Diharapkan kapsul jintan hitam dapat dimanfaatkan sebagai terapi pendamping maupun tambahan dalam mengontrol kadar kolesterol dalam tubuh.

Kata kunci: High Density Lipoprotein; Kolesterol Total; Low Density Lipoprotein; Trigliserida; Penyakit Degeneratif

PENDAHULUAN

Seorang ibu rumah tangga seringkali bertanggung jawab terhadap kesejahteraan seluruh anggota keluarganya termasuk menjaga kondisi fisik anggota yang berada dirumah.

Tugas ini dapat menyebabkan seorang ibu kurang kesempatan yang cukup untuk melakukan aktivitas fisik yang terarah jarang memperhatikan kesehatan diri sendiri. Hal tersebut memicu peningkatan risiko adanya penyakit degeneratif pada ibu rumah tangga tersebut. Proses degeneratif secara alamiah terjadi pada manusia usia lanjut yang diakibatkan oleh menurunnya fungsi-fungsi fisiologis tubuh. Umumnya, fungsi fisiologis tubuh akan menurun setelah berumur 40 tahun ke atas.¹

Salah satu penyebab adanya penyakit degeneratif adalah tingginya kadar kolesterol dalam tubuh. Kolesterol total adalah keseluruhan jumlah kolesterol yang ditemukan dalam darah, terdiri dari kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan 20% Trigliserida.² Penelitian Al-Rahmad et al³, mengemukakan bahwa umumnya peningkatan kadar kolesterol yang tidak teratur menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner dengan faktor resiko, diantaranya genetik, usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT). Menurut Bantas, prevalensi meningkatnya kadar kolesterol pada wanita dikarenakan usia menopause yaitu sebesar 5-19%.⁴ Penggunaan obat tradisional dari tanaman alam salah satu diantaranya adalah Jintan Hitam. Kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam jintan hitam antara lain yaitu thymoquinone, thymohydroquinone, dithymoquinone, thymol, carvacrol, nigellidine, nigellimine- x-oxide, nigellidine dan alpha-hedrin. Jintan hitam merupakan salah satu tanaman herbal yang memiliki berbagai efek farmakologis diantaranya yaitu sebagai antioksidan, antidiabetes, antialergi, antiinflamasi, dan sebagai imunomodulator.⁵ Jintan hitam juga mengandung sumber protein, karbohidrat, asam lemak esensial, vitamin A, B1, B2, C dan niasin yang berharga serta mineral seperti kalsium, kalium, besi, magnesium, selenium dan seng.⁶ Komposisi komponen dasar dari kandungan jintan hitam dalam 1 sendok makan setara dengan 6,7 gram antara lain kalori (22 g), lemak (1 g), sodium (1mg), kalium (91 mg), jumlah karbohidrat (3 g), dietary fiber (3 g) dan protein (1 g).⁷

Beberapa keuntungan dari mengonsumsi jintan hitam antara lain asma⁸, melawan kanker⁹, menghambat pertumbuhan bakteri¹⁰, mencegah kerusakan sel, meningkatkan efek anti-inflamasi, meningkatkan sistem kekebalan tubuh¹¹. Secara umum, saat digunakan dalam jumlah kecil, jintan hitam kemungkinan besar aman bagi kebanyakan orang. Namun, ada juga beberapa efek samping jintan hitam yang perlu diwaspadai seperti mual, bisa bereaksi dengan obat jenis lain, membahayakan ginjal dan membahayakan kehamilan¹².

Mengonsumsi jintan hitam 2x3 kapsul sehari selama satu bulan dapat menurunkan LDL dari 300 mg/dl turun menjadi 130 mg/dl.⁹ Pengaruh jintan hitam pada kadar fraksi kolesterol: ditentukan dalam sebuah penelitian pada tikus. 24 ekor tikus umur 8 minggu dengan jumlah jantan dan betina yang sama dipelihara pada kondisi atmosfer yang optimal. Sampel darah diambil pada awal dan kontrol yang berbeda dan diet eksperimental diberikan selama 20 minggu. Pakan percobaan ditambahkan jintan hitam sebanyak 30 mg/kg BB. Hasil kelompok kontrol dan eksperimen dibandingkan. Kolesterol total pada kelompok eksperimen meningkat dari 76,9 menjadi 117,5 pada 20 minggu. Kadar kolesterol HDL

meningkat dari 41,7 menjadi 83,42 pada 20 minggu dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kadar kolesterol LDL menurun dari 12,7 menjadi 8,5. Studi ini menunjukkan penurunan yang signifikan kadar LDL dan peningkatan substansial kadar HDL pada tikus yang diberi makan biji jintan hitam.⁶

Selama ini, pengobatan yang dilakukan untuk menurunkan kadar kolesterol adalah dengan menggunakan obat-obatan sintetik. Obat sintetik cenderung harganya mahal dan memiliki efek samping bila dikonsumsi. Hal tersebut mendorong berbagai usaha mencari alternatif penggunaan obat tradisional yang berasal dari tanaman obat. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji kolesterol (LDL, HDL, trigliserida, kolesterol total) sebelum dan sesudah pemberian kapsul jintan hitam terhadap ibu rumah tangga. Hasil studi pendahuluan dengan mewawancarai ibu rumah tangga, didapatkan 4 dari 5 ibu rumah tangga mengaku tidak pernah olahraga, hampir tidak pernah melakukan cek kesehatan dan jika sakit tidak melakukan pemeriksaan dan malas untuk mengonsumsi obat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar kolesterol (LDL, HDL, trigliserida, kolesterol total) sebelum dan sesudah pemberian ekstrak jintan hitam pada ibu rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian yaitu *one group pre-test post-test design*. Sampel berjumlah 20 responden ibu rumah tangga dengan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi: tinggal di kota Tangerang, memiliki kadar LDL 100-190 mg/dL, HDL <50 mg/dL, trigliserida >150 mg/dL, kolesterol total > 200 mg/dL dan bersedia menjadi sampel dan mengisi lembar persetujuan *informed consent*. Kriteria eksklusi antara lain memiliki komplikasi yaitu stroke, neuropati, nefropati, retinopati, kanker, penyakit jantung dan mengonsumsi obat herbal lainnya selain jintan hitam. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran kadar kolesterol (LDL, HDL, trigliserida dan kolesterol total) pada hari ke 1 dan hari ke-62.

Jintan hitam yang diberikan dalam sediaan kapsul, yang telah dikemas oleh produk X yang sudah memiliki no registrasi BPOM. Untuk pengecekan kadar kolesterol (LDL, HDL, trigliserida dan kolesterol total) dilakukan di laboratorium setempat. Responden berjumlah 20 orang yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Jintan hitam diberikan kepada responden berupa bubuk dengan sediaan kapsul dengan dosis 3x1 sehari selama 60 hari. Jintan hitam dikonsumsi sebelum makan pada pukul 07.00; 13.00 dan 19.00 WIB. Analisa univariat melihat variabel usia dan kadar kolesterol sebelum sesudah pemberian kapsul jintan hitam. Uji Normalitas menggunakan *shapiro-wilk* dan analisis bivariat menggunakan *uji paired sample t-test*. Pelaksanaan penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik STIKes Yatsi melalui terbitnya *Ethical Clearance* No: 009/LPPM-STIKES YATSI/VI/2022.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dan perbedaan jumlah responden sebelum dan sesudah diberikan kapsul jintan hitam adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

	Usia	Frekuensi	Percent (%)
Valid	40–50 tahun	9	45
	51-60 tahun	11	55
Total		20	100

Sumber: data primer 2022

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden dari 20 responden berdasarkan usia. Dimana jika dilihat pada tabel 1, responden yang memiliki usia 51-60 tahun (55%) memiliki selisih sedikit dari pada responden yang memiliki usia 40-50 tahun (45%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Pengukuran Responden

Variabel	Frekuensi		Persent (%)	
	Pre	Post	Pre	Post
TC				
< 200 mg/dl	0	8	0	40
> 201 mg/dl	20	12	100	60
LDL				
< 129 mg/dl	3	13	15	65
> 130 mg/dl	17	7	85	35
HDL				
< 50 mg/dl	12	1	60	5
> 51 mg/dl	8	19	40	95
TG				
< 200 mg/dl	4	20	20	100
> 201 mg/dl	16	0	80	0
Total	20	20	100	100

Sumber: data primer 2022

Keterangan:

TC : Total Cholesterol

LDL : Low Density Lipoprotein

HDL : High Density Lipoprotein

TG : Triglicerida

Tabel 2. Menunjukkan bahwa jumlah responden yang memiliki kadar kolesterol total > 200mg/dl mengalami penurunan, awalnya terdapat 20 responden menjadi 12 responden. Untuk kadar LDL, awalnya terdapat 17 responden dengan kadar LDL > 130 mg/dl menjadi hanya 7 responden. Sedangkan, pada kadar HDL < 50 mg/dl yang awalnya 12 menjadi hanya 1 responden. Selanjutnya, pada kadar trigliserida > 201 mg/dl yang awalnya terdapat 16 responden lalu setelah pengukuran diakhir tidak ada yang memiliki kadar tersebut.

Analisa Bivariat

Hasil *rata-rata* pemeriksaan kolesterol yang terdiri dari pemeriksaan kolesterol total, LDL, HDL dan Triglicerida terlihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 3. Uji Paired Sample T-test

Variabel	Mean	Median	Std. Deviation	Min	Max	95% CI		P value
						low	up	
TC						48,045	68,155	<0,001
pre	269,75	263,50	32,237	213	331			
post	211,65	206,50	38,805	125	278			
LDL						31,206	37,694	<0,001
pre	156,65	154,50	29,230	110	203			
post	122,10	121,00	24,335	88	164			
HDL						-20,588	-13,212	<0,001
pre	37,30	38,50	6,292	26	46			
post	54,20	54,50	5,337	44	64			
TG						42,867	9,806	<0,001
pre	221,75	220,50	32,672	161	269			
post	167,25	171,50	20,385	125	196			

Sumber: data primer 2022.

Hasil pemeriksaan kolesterol yang terdiri dari pemeriksaan kolesterol total, LDL, HDL dan Trigliserida terlihat pada tabel 2. Hasil nilai rata-rata kolesterol total sebelum intervensi adalah 269,75 dan nilai rata-rata kolesterol total setelah intervensi adalah 221,65. Dapat terlihat penurunan sebesar 48,1 antara sebelum dan sesudah pengukuran kadar kolesterol total. Hasil nilai rata-rata LDL sebelum intervensi adalah 156,65 dan nilai rata-rata LDL setelah intervensi adalah 122,10. Dapat terlihat penurunan sebesar 34,55 antara sebelum dan sesudah pengukuran kadar LDL. Hasil nilai rata-rata HDL sebelum intervensi adalah 37,30 dan nilai rata-rata HDL setelah intervensi adalah 54,20. Dapat terlihat peningkatan sebesar 16,9 antara sebelum dan sesudah pengukuran kadar HDL.

Sedangkan, hasil nilai rata-rata Trigliserida sebelum intervensi adalah 221,75 dan nilai rata-rata LDL setelah intervensi adalah 167,25. Dapat terlihat penurunan sebesar 54,5 antara sebelum dan sesudah pengukuran kadar trigliserida. Tabel 3. juga menunjukkan hasil dari uji paried sampel t-test pada hasil pengukuran responden sebelum dan setelah diberikan intervensi berupa konsumsi jintan hitam. Hasil P value pada semua variabel (kolesterol total, LDL, HDL, trigliserida) yaitu sebesar <0,001 ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil pengukuran kolesterol total, LDL, HDL, trigliserida antara sebelum dan sesudah terapi jintan hitam. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian kapsul jintan hitam terhadap kolesterol total, LDL, HDL, trigliserida pada ibu rumah tangga.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada variabel usia ini sejalan dengan penelitian Saputri (2021), menunjukkan terdapat hubungan usia dengan kadar kolesterol masyarakat di Kota Bandar Lampung baik kategori usia tua, dewasa, atau remaja. Kadar kolesterol pada perempuan tua mengalami peningkatan hal ini disebabkan pada usia ini kadar hormone esterogen mengalami penurunan akibat dari berhentinya proses menstruasi. Kadar esterogen pada perempuan menjadi penyeimbang kolesterol baik dan juga jahat, sehingga pada perempuan menopause kehilangan penyeimbang kadar.¹³ Kolesterol Total merupakan gabungan dari

jumlah kolesterol baik, kolesterol jahat dan trigliserida dalam setiap desiliter darah, normalnya <200 mg/dL. Untuk LDL normalnya <100 mg/dL, HDL normalnya <50 mg/dL dan trigliserida <150 mg/dL.¹⁴

Habbatusauda atau jintan hitam merupakan biji kecil yang memiliki lebih dari seratus konstituen kimia yang berbeda, termasuk sumber berlimpah dari semua asam lemak esensial. Biji jintan hitam mengandung minyak atsiri seperti nigellon, thymoquinon, thymohydroquinon, carvacrol, asam lemak tak jenuh (asam oleat, asam linoleat dan asam linolat), s-limonena, semina, glukosida, saponin, alkaloid (nigellicin, nigellidin dan nigellamin-n-oksida), vitamin A, B1, B2, niasin dan C. kandungan mineral antara lain natrium, fosfor, besi, seng, selenium dan magnesium.¹⁵ Jintan hitam dapat dimanfaatkan untuk penyembuhan berbagai macam penyakit karena bersifat farmakologis, diantaranya sebagai anti-oksidan, anti-diabetes, anti-alergi, anti-inflamasi, anti-hiperlipidemia, anti-mikroba, anti-kanker, anti-hipertensi, penyembuhan luka, sebagai imunomodulator, memiliki efek pada reproduksi, pencernaan, kekebalan dan sistem saraf pusat, seperti aktivitas anti-konvulsan dan analgesik.^{16,17}

Kolesterol dalam jumlah normal dibutuhkan oleh tubuh, namun dalam jumlah berlebihan akan membahayakan tubuh. Kadar kolesterol yang tinggi di dalam darah berbahaya karena terjadi pengendapan kolesterol dan zat-zat lemak lainnya sehingga mengakibatkan aterosklerosis.¹⁸ Beberapa penelitian dalam Bokelmann (2022), tentang penggunaan ramuan jintan hitam dalam mengobati gangguan mulut dan gigi, paru, THT, kardiovaskular, kardiometabolik, gastrointestinal, ginjal, muskuloskeletal, neurologis, dan kejiwaan serta gangguan pada payudara dan ovarium.¹⁹ Jintan hitam memiliki potensi besar untuk penyembuhan penyakit dan peningkatan kesehatan; penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengubah budaya obat herbal ke sistem pengobatan baru.²⁰

Fitosterol yang terkandung dalam jintan hitam memiliki kemampuan berkompetisi dengan kolesterol dalam hal penyerapannya di dalam penyerapan pada usus. Sementara itu, kandungan oleat atau omega-9 merupakan unsur penting dari keluarga omega yang memiliki asam lemak tak jenuh tunggal. Omega-9 berkhasiat menurunkan kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan meningkatkan kadar kolesterol HDL (kolesterol baik).⁹ Jintan hitam mencegah penumpukan lemak dan kolesterol dalam tubuh dengan menghambat aktivitas enzim fatty acid synthase, enzim itu mensintesis asam lemak rantai panjang, bahan baku pembentukan kolesterol dan trigliserida. Jika aktivitas dari *fatty acid synthase* rendah maka kolesterol dan trigliserida tidak akan terbentuk.²¹

Thymoquinone dalam jintan hitam dapat menurunkan kadar kolesterol LDL serum melalui dua cara, yaitu menghambat aktivitas enzim HMG-KoA reduktase dan meningkatkan ekspresi mRNA dalam reseptor LDL. Melalui data yang didapatkan dari penelitian ini, ekstrak jintan hitam dapat dijadikan terapi adjuvan bagi mereka dengan kadar kolesterol LDL serum yang tinggi.²² Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian Wijaya (2018),

dilakukan tiga kali pengukuran darah dan menunjukan hasil bahwa seluruh kolesterol total darah mencit meningkat setelah hari ke-18, dan menurun setelah pemberian perlakuan, pada hari ke-28, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol biji jintan hitam memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol total darah.²³ Menurut Bamosa, jintan hitam dapat meningkatkan konsentrasi HDL, menurunkan total serum kolesterol, LDL dan Trigliserida.²⁴ Sedangkan, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian menurut Lamson bahwa flavonoid memiliki efek meningkatkan aktivitas lipoprotein lipase sehingga berpengaruh terhadap penurunan kadar trigliserida serum.²⁵ Hasil penelitian Aydin (2021) juga sejalan dengan penelitian ini, hasil menunjukkan pada ikan yang diberi makan dengan kue dari campuran bahan jintan hitam menunjukkan kandungan kolesterol dan trigliserida yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol.²⁶

Homeostasis kolesterol sangat penting untuk fungsi seluler dan sistemik yang tepat. Keseimbangan kolesterol yang terganggu tidak hanya mendasari penyakit kardiovaskular tetapi juga meningkatnya jumlah penyakit lain seperti penyakit neurodegeneratif dan kanker. Tingkat kolesterol seluler mencerminkan keseimbangan dinamis antara biosintesis, penyerapan, ekspor dan esterifikasi - suatu proses di mana kolesterol diubah menjadi ester kolesterol netral baik untuk penyimpanan dalam tetesan lipid atau untuk sekresi sebagai konstituen lipoprotein.²⁷ Hasil dari meta analisis penelitian dari Sahebkar et al (2016) yang sejalan dengan penelitian ini, menunjukkan bahwa jintan hitam memiliki dampak signifikan pada konsentrasi lipid plasma, yang mengarah pada penurunan kadar kolesterol total, LDL-C, dan TG sementara peningkatan HDL-C dikaitkan dengan bubuk jintan hitam saja.²⁸ Selain itu penelitian ini didukung dengan hasil penelitian dari Bamosa et al (2021), dimana pasien yang diberikan 2 g/hari jintan hitam menunjukkan penurunan yang signifikan pada TC, TG, dan LDL-c, dan peningkatan yang signifikan pada HDL-c/LDL-c.²⁹

Ekstrak jintan hitam merangsang ekspresi gen apolipoprotein A-I (apo A-I) di hepatosit dan sel usus sebagian dengan meningkatkan level reseptor (PPAR α) dan reseptor retinoid X (RXR α) yang diaktifkan oleh proliferasi. PPAR α , reseptor yang diaktifkan proliferasi peroksisom (PPAR γ), RXR α , reseptor hormon tiroid (TR β), protein pengikat elemen responsif sterol 1 (SREBP1), dan protein pengikat elemen responsif sterol 2 (SREBP2) diukur dalam jintan hitam ekstrak sel HepG2 yang diturunkan dari hati yang dirawat. Perlakuan ekstrak habbatussauda meningkatkan ekspresi PPAR α dan RXR α dan menurunkan kandungan lipid netral intraseluler. Perlakuan ekstrak habbatussauda meningkatkan ekspresi dan aktivitas TR β , dan aktivitas PPAR α . Sebaliknya, kadar PPAR γ , SREBP1 dan SREBP2 menurun pada sel yang diberi ekstrak habbatussauda. Perlakuan ekstrak habbatussauda juga meningkatkan ekspresi acyl-CoA synthetase long chain family 5 (ACSL5), peroxisomal acyl-CoA oxidase 1 (ACOX1), dan carnitine palmitoyl transferase 1A (CPT-1A), tiga gen pembatas kecepatan yang bergantung pada PPAR α yang memfasilitasi oksidasi asam lemak, mirip dengan fenofibrate. Knockdown PPAR α membalikkan efek

fenofibrate dan blackseed pada ekspresi ACSL5, ACOX1, dan CPT-1A. Kesimpulannya, penurunan lipid yang dimediasi ekstrak habbatussauda dalam sel HepG2 dikaitkan dengan peningkatan ekspresi enzim oksidasi asam lemak dan PPAR α dan penurunan signalin lipogenik. Sehingga ekstrak habbatussauda berpotensi bermanfaat pada penyakit metabolik seperti penyakit kardiovaskuler.³⁰

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian kapsul jintan hitam sebanyak 3x1 kapsul selama 60 hari, dapat menurunkan kadar kolesterol total dari 269,75 mg/dl menjadi 221,65 mg/dl yaitu turun sebesar 48,1 mg/dl. Menurunkan kadar LDL dari 156,65 mg/dl menjadi 122,10 mg/dl yaitu turun sebesar 34,55 mg/dl. Menurunkan kadar trigliserida dari 221,75 mg/dl menjadi 167,25 mg/dl yaitu turun 54,5 mg/dl. Menaikkan kadar HDL dari 37,30 mg/dl menjadi 54,20 mg/dl yaitu naik sebesar 16,9 mg/dl. Kapsul jintan hitam berpengaruh menurunkan kadar kolesterol total, LDL, trigliserida dan menaikkan kadar HDL (p value <0,001). Adanya pengaruh konsumsi kapsul jintan hitam terhadap penurunan kadar kolesterol total, low density lipoprotein dan trigliserida, serta berpengaruh terhadap peningkatan kadar high density lipoprotein. Diharapkan kapsul jintan hitam dapat dimanfaatkan sebagai terapi pendamping maupun tambahan dalam mengontrol kadar kolesterol dalam tubuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LLDIKTI IV, Rektor dan LPPM Universitas Yatsi Madani yang telah memberikan dukungan material maupun non-material dalam penyelesaian penelitian ini. Terimakasih kepada seluruh responden yang bersedia membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*. 2016;17(3):567–80.
2. Sani RA. Cara Membuat Soal AKM untuk SD dan SMP. 2021. 5–6 p.
3. Al-Rahmad AH, Annaria A, Fadjri TK. Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh. *J Nutr*. 2016;18(2):109–14.
4. Mulyani NS, Al Rahmad AH, Jannah R. Faktor resiko kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa. *AcTion Aceh Nutr J*. 2018;3(2):132.
5. Marlinda L. Efektivitas ekstrak etanol biji Jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap peningkatan fagositosis dalam respon imun tubuh. *J Major*. 2015;4:58–64.
6. Sharma MM. 30 Simple Ways to Manage Cholesterol. Diamond Pocket Books; 2016.
7. Darmawan AB. Anti-Aging Rahasia Tampil Muda di Segala Usia. Vol. 8, Yogyakarta: Media Press. Media Preesindo; 2013. 18–41 p.

8. Salem AM, Bamosa AO, Qutub HO, Gupta RK, Badar A, Elnour A, et al. Effect of *Nigella sativa* supplementation on lung function and inflammatory mediators in partly controlled asthma: A randomized controlled trial. *Ann Saudi Med.* 2017;37(1):64–71.
9. Junaedi, E., Sufrida, Y., Sumahika, S., & Emma SK. Kedahsyatan Habbatussauda Mengobati Berbagai Penyakit. *e-Jurnal Pustaka Kesehat [Internet]*. 2011; Available from:
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ydKKypYmafgC&oi=fnd&pg=PA1&dq=info:q_iU01n-0RkJ:scholar.google.com/&ots=5tXOY8Tto_&sig=L9ZNxENUJaKOczU2-xwNCoO5NWU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
10. Makmun A, Surdam Z, Gunawan AM. Uji Efektivitas Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Pada Medium MHA (Mueller Hinton Agar). *Wind Heal J Kesehat.* 2020;1–9.
11. Taufiqurrahman. 3 Mutiara Kesehatan Alami yang Terlupakan. 2017. 12–13 p.
12. Anna LK. Meski Banyak Manfaatnya, Ketahui Juga Efek Samping Habbatussauda [Internet]. *kompas.com.* 2022. Available from:
<https://lifestyle.kompas.com/read/2021/02/28/165858220/meski-banyak-manfaatnya-ketahui-juga-efek-samping-habbatussauda?page=all>
13. Saputri DA, Novitasari A. Hubungan Usia Dengan Kadar Kolesterol Masyarakat Di Kota Bandar Lampung. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidik Biol.* 2021;12(2):238.
14. Kemenkes RI. Berapa Nilai Normal Kolesterol Total? - Direktorat P2PTM [Internet]. Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. 2019. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/13/berapa-nilai-normal-kolesterol-total>
15. Sari W, Indrawati L, Dewi CS. Stroke cegah dan obati sendiri. Penebar Swadaya Grup; 2016. 1–160 p.
16. Kooti W, Hasanzadeh-Noohi Z, Sharafi-Ahvazi N, Asadi-Samani M, Ashtary-Larky D. Phytochemistry, pharmacology, and therapeutic uses of black seed (*Nigella sativa*). *Chin J Nat Med.* 2016;14(10):732–45.
17. Amanulloh M, Krisdayanti E. Jintan Hitam sebagai Imunomodulator dan Anti Inflamasi pada Pasien Asma. *J Penelit Perawat Prof.* 2019;1(1):115–20.
18. Anggraini DI, Nabillah LF. Activity Test of Suji Leaf Extract (*Dracaena angustifolia* Roxb.) on in vitro cholesterol lowering. *J Kim Sains dan Apl.* 2018;21(2):54–8.
19. Bokelmann JM. Black Seed/*Nigella*/Black Cumin (*Nigella sativa*). *Med Herbs Prim Care.* 2022;235–52.
20. Rahim MA, Shoukat A, Khalid W, Ejaz A, Itrat N, Majeed I, et al. A Narrative Review on Various Oil Extraction Methods, Encapsulation Processes, Fatty Acid Profiles, Oxidative Stability, and Medicinal Properties of Black Seed (*Nigella sativa*). *Foods.* 2022;11(18).
21. Tim Redaksi Trubus. *My Healthy Life: Trio Herbal.* 2010;128.

22. Khairunnisa L, Ngestiningsih D, Setyawati AN. Pengaruh Pemberian Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Terhadap Kadar Mda Serum Tikus Sprague Dawley Setelah Diberikan Paparan Asap Rokok. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2016;5(4):1171–81.
23. Wijaya R, Sastramihardja HS, Indriyanti RA. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Kadar Kolesterol Total Darah pada Mencit Model Hiperkolesterolemia. *Pros Pendidik Dr*. 2018;448–54.
24. Ahmad MF, Ahmad FA, Ashraf SA, Saad HH, Wahab S, Khan MI, et al. An updated knowledge of Black seed (*Nigella sativa* Linn.): Review of phytochemical constituents and pharmacological properties. *J Herb Med*. 2021;25.
25. Yuliana AR, Ardiaria M. Efek Pemberian Seduhan Kulit Buah Naga Merah Terhadap Kadar Kolesterol LDL (LOW DENSITY LIPOPROTEIN) Tikus SPRAGUE DAWLEY Dislipidemia. 2016;5(4):428–37.
26. Aydın B. A preliminary assessment of the effects of dietary black cumin seed cake on growth performance, serum biochemical parameters and fatty acid composition of mirror carp (*Cyprinus carpio* var. *specularis*) fingerlings. *Aquac Reports*. 2021;21.
27. Luo J, Yang H, Song BL. Mechanisms and regulation of cholesterol homeostasis. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2020;21(4):225–45.
28. Sahebkar A, Beccuti G, Simental-Mendía LE, Nobili V, Bo S. *Nigella sativa* (black seed) effects on plasma lipid concentrations in humans: A systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Pharmacol Res*. 2016;106:37–50.
29. Bamosa A, Lebda F, Al Elq A, Al-Sultan A, Kaatabi H. Favorable impact of *Nigella sativa* seeds on lipid profile in type 2 diabetic patients. *J Fam Community Med*. 2012;19(3):155.
30. Haas MJ, Naem E, Almdallaleh S, Mooradian AD. The effect of black seed (*Nigella sativa*) extract on lipid metabolism in HepG2 cells. *Biochim Biophys Acta - Mol Cell Biol Lipids*. 2022;1867(8).