



## Pengaruh Pemberian Bawang Putih (*Allium Sativum*) terhadap Kadar Kolesterol Mencit yang Diberi Diet Kolesterol Tinggi

Afifa Khairinnisa<sup>1</sup>, Yandri Naldi<sup>2</sup>  
Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon  
Email: [yandrinaldi@gmail.com](mailto:yandrinaldi@gmail.com)

### ABSTRAK

#### Article Info:

Submitted:  
05-06-2025  
Revised:  
10-06-2025  
Accepted:  
11-06-2025  
Published:  
12-06-2025

Jumlah kematian karena imbas penyakit yang berasal dari hiperkolesterolemia makin mengalami peningkatan. Bawang putih (*Allium Sativum*) sebagai tumbuhan herbal memiliki kandungan beberapa unsur yang bisa mengurangi tingkat kolesterol, sebagaimana diallyl-dysulfide ataupun dalam wujud teroksidasi yang dinamakan allysin. Studi berikut bertujuan untuk memahami pengaruh pemberian bawang putih terhadap penurunan kadar kolesterol mencit yang diberi diet kolesterol tinggi. Studi berikut merupakan studi eksperimental yang memakai skema *Pre and Post Test Control Group Design*. Studi berikut melibatkan tiga kelompok mencit Swiss yang mencakup enam ekor masing-masing. Kelompok K diberikan diet standar ditambah dengan diet kolesterol rendah, kelompok P1 diberikan diet standar ditambah diet kolesterol rendah serta 6 mg bawang putih dengan waktu sebulan, dan kelompok P2 diberikan diet standar ditambah diet kolesterol rendah serta 12 mg bawang putih dengan waktu empat minggu. Pengambilan darah dilaksanakan untuk mengukur kadar kolesterol mencit di akhir perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pengujian statistik Paired-Samples T Test. Hasil menunjukkan pengujian Paired-Samples T Test membuktikan perbedaan signifikansi pada ketiga kelompok dan hasil p masing-masing 0,048 untuk kelompok K, 0,030 untuk kelompok P1, dan 0,026 untuk kelompok P2 ( $p < 0,05$ ). Bawang putih (*Allium Sativum*) teruji memberi pengaruh untuk mengurangi kadar kolesterol mencit yang diberi diet kolesterol tinggi. Dosis bawang putih 12 mg lebih efisien dalam mengurangi kadar kolesterol dibandingkan dosis 6 mg.

**Kata Kunci:** *allium sativum*, kadar kolesterol, kolestrol

### ABSTRACT

The mortality rate due to diseases caused by hypercholesterolemia is increasing. Garlic (*Allium Sativum*) as a herbal plant contains several compounds that can lower cholesterol levels, such as diallyl-dysulfide or its oxidized form, allysin. This study aims to investigate the effect of garlic administration on the reduction of cholesterol levels in mice fed a high-cholesterol diet. This experimental study utilized a *Pre and Post Test Control Group Design*. The study involved three groups of Swiss mice, each consisting of six mice. Group K was given a standard diet with a low-cholesterol diet, Group P1 was given a standard diet with a low-cholesterol diet and

6 mg of garlic for one month, and Group P2 received a standard diet with a low-cholesterol diet and 12 mg of garlic for four weeks. Blood samples were taken, and cholesterol levels were measured at the end of the treatment. The data obtained from the measurements were analyzed using the Paired-Samples T Test. The Paired-Samples T Test results showed significant differences in all three groups, with *p*-values of 0.048 for Group K, 0.030 for Group P1, and 0.026 for Group P2, indicating statistical significance ( $p < 0.05$ ). Garlic (*Allium Sativum*) was proven to be effective in reducing cholesterol levels in mice fed a high-cholesterol diet. A dose of 12 mg of garlic was more effective in lowering cholesterol levels than a dose of 6 mg.

---

**Keywords:** *allium sativum*, cholesterol levels, cholesterol

**Corresponden Author:** Afifa Khairinnisa

Email: [yandrinaldi@gmail.com](mailto:yandrinaldi@gmail.com)

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



## PENDAHULUAN

Sejalan dengan berkembangnya zaman dan majunya teknologi, hal tersebut dapat mengakibatkan adanya transfigurasi pola hidup di dalam khalayak, yang mencakup berubahnya pola makan serta perilaku fisik, dampak dari kemajuan untuk beraktivitas, tanpa memerlukan banyak tenaga (Hariawan et al., 2019; Herdiana et al., 2019; Muh David Balya Al, 2023; Silalahi, 2020). Perihal berikut menyebabkan timbulnya depresiasi kegiatan fisik yang ada pada khalayak, kemudian, timbul juga pertumbuhan konsumsi makanan padat kalori, semisal *fast food*, karena kerap dinilai lebih cepat dibandingkan makanan yang memiliki nilai gizi yang sepadan. Besarnya tingkat kolestrol yang terdapat pada darah biasanya berasal dari makanan yang dimakan setiap harinya. Makanan kolestrol dibutuhkan tubuh guna melaksanakan proses tertentu untuk keberlangsungan hidup, diantaranya membangun hormon, menciptakan sel, serta memberikan perbaikan pada sel saraf. Tetapi jika dikonsumsi dengan jumlah yang berlebihan bisa mengakibatkan hiperkolesterolemia yaitu adanya peningkatan tingkat kolestrol di dalam darah (Price, 2006).

Jumlah kematian karena penyakit yang dihasilkan hiperkolesterolemia makin mengalami peningkatan (Lainsamputty & Gerungan, 2022; Maharadingga et al., 2021; Miftahul Aisyah et al., 2022; Putri & Larasati, 2020; Yani, 2015). Kolesterol adalah satu dari unsur lipik yang berhubungan dengan insiden aterosklerosis serta penyakit jantung koroner (Murray et al., 2001). Elemen resiko lainnya yang dapat menimbulkan penyakit berikut ialah minimnya aktivitas, kegiatan fisik yang tidak beraturan, mengkonsumsi rokok serta kegendutan (Soeharto, 2006). Banyak usaha dilaksanakan guna memberikan pencegahan serta untuk menyembuhkan hiperkolesterolemia diantaranya pengaturan diet serta pemakaian obat yang memberikan hambatan kepada biosintesis kolesterol (Almatser, Tan HT, 2003) Diantara proses penting yang ada pada biosintesis kolestrol adalah tahapan penyusunan mevalonat yang diatur enzim HMG-CoA reduktase (Murray et al., 2001). Sejalan dengan terjadinya peningkatan enzim tersebut, sintesis mevalonat yang merupakan prekursor kolestrol pun makin mengalami peningkatan. Karena sangat pentingnya peranan HMG-CoA reduktase pada biosintesis

kolesterol, sehingga banyak obat sejenisnya dan golongan statin, yang ditujukan untuk menjadi HMG-CoA reduktase inhibitor. Namun golongan statin bisa menyebabkan reaksi alergi untuk beberapa penderitanya. (Koolman, 2002)

Hiperkolesterolemia bisa pula ditanggulangi memakai terapi tradisional dengan memanfaatkan aneka tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Upaya-upaya yang dilaksanakan para peneliti pangan serta gizi ialah mengkaji beberapa tanaman yang bisa memberi sinyal positif dalam pengobatan hiperkolesterolemia. Saat ini sudah diteliti bahwasanya satu dari bagian tanaman yang bisa dipakai untuk menjadi obat penurun kolesterol ialah bawang putih. Di tengah masyarakat bawang putih sudah dikenali karena kandungannya yaitu beberapa elemen yang dapat dipergunakan untuk dunia medis. Di antara elemen bioaktif yang ada dalam bawang putih yaitu senyawa sulfida, merupakan senyawa yang memiliki jumlah banyak. Senyawa itu diantaranya ialah diallyl sulfide atau dalam wujud teroksidasi dinamakan allysin. Allysin memiliki peran fisiologis yang begitu luas, diantaranya ialah penangkal radikal bebas, antikanker, serta bisa untuk menurunkan tingkat kolesterol darah. (Tan HT, 2003)

Bawang putih merupakan tumbuhan yang sudah dikaji dan ditemukan dapat memberikan manfaat untuk kesehatan, diantaranya untuk menurunkan tingkat kolesterol serta sebagai immunomodulator (Sawitri, 2005) Sejak dulu pemakaian bawang putih untuk menurunkan tingkat kolesterol ada pada serbuk hasil ekstrasi bawang putih serta memakai standar menurut tingkat allicin yang terkandung didalamnya. Tetapi allicin sudah diteliti akan dengan spontan mengalami perubahan menjadi diallyl-disulfide (DADS). DADS adalah elemen utama yang ada pada bawang putih. DADS telah dikaji dan ditemukan bisa memberikan hambatan reduktase melalui amplifikasi terhadap AMP-dependen kinase serta inhibisi terhadap sterol 4a-metil oksidase. Dengan ditahannya HMG-CoA reduktase oleh DADS, sehingga akan timbul penyusutan tingkat mevalonat yang merupakan prekursor kolesterol, maka tingkat kolesterol total dalam serum dikehendaki akan mengalami penurunan (Gebhardt, Singh, 2006).

Studi sebelumnya oleh Sawitri (2005) dan Tan HT (2003) telah menunjukkan manfaat bawang putih untuk mengurangi tingkat kolesterol. Penelitian Sawitri mengungkapkan peran bawang putih sebagai immunomodulator, sementara Tan HT (2003) menyoroti komponen bioaktifnya seperti diallyl sulfide dan allysin yang memiliki khasiat dalam menurunkan kolesterol. Selain itu, Gebhardt dan Singh (2006) mengidentifikasi diallyl disulfide (DADS) sebagai komponen utama pada bawang putih yang bisa memberikan hambatan kepada HMG-CoA reduktase dan menurunkan kadar kolesterol dengan mengurangi sintesis mevalonat. Penelitian ini melanjutkan temuan tersebut dengan meneliti lebih lanjut efek senyawa sulfur pada bawang putih, khususnya DADS, dalam mengurangi kolesterol pada konteks hiperkolesterolemia. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya pada mekanisme aksi DADS dan potensinya sebagai alternatif pengobatan alami untuk mengatasi kolesterol tinggi, yang merupakan alternatif menjanjikan dibandingkan dengan pengobatan berbasis statin yang diketahui dapat menyebabkan efek samping alergi.

Harapan dari studi berikut ialah untuk menilai efek bawang putih, khususnya DADS, dalam mengurangi tingkat kolesterol pada subjek hiperkolesterolemia. Dengan mengidentifikasi dosis yang paling efektif dan mekanisme biokimia aksinya, penelitian ini bertujuan untuk menawarkan alternatif alami dalam pengobatan hiperkolesterolemia. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan opsi yang lebih aman, terjangkau, dan efektif bagi

individu yang menderita hiperkolesterolemia, mengurangi ketergantungan pada obat-obatan yang memiliki potensi efek samping berbahaya. Ini dapat memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat, terutama pada populasi yang memiliki keterbatasan akses terhadap obat-obatan konvensional.

## **METODE PENELITIAN**

Studi berikut merupakan studi ekperimental yang memakai skema Pre and Post Test Control Group Design yang memakai hewan percobaan sebagai objek studi. Studi berikut memakai 3 kelompok, ialah satu kelompok kontrol dan dua kelompok eksperimental. Studi berikut mengomparasikan perolehan observasi kelompok mencit sebelum serta sesudah diberikan perlakuan.

Alat : Kandang mencit, tempat pakan serta tempat minum mencit untuk setiap kandang, timbangan digital, pisau bedah/scalpel, sonde oral, Gluco-test merk "GOU", kolesterol test-stripes, kapas Eter, beaker glass dan blender.

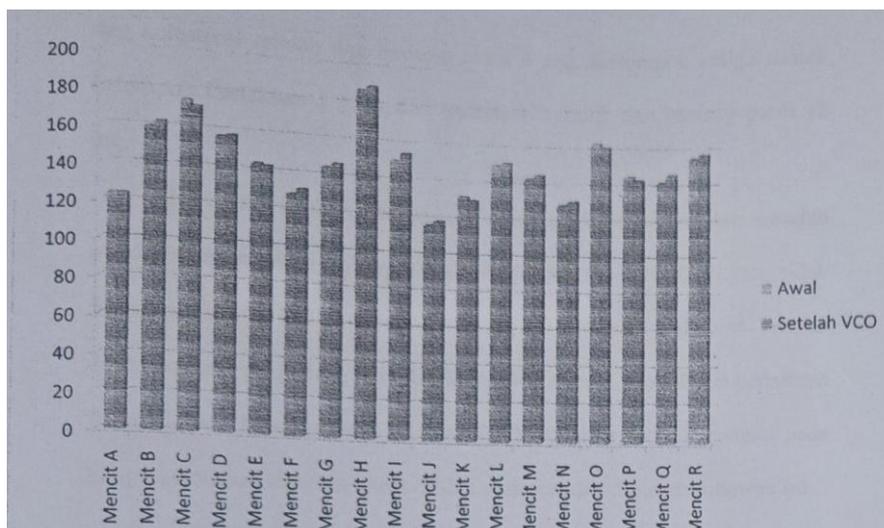
Bahan : hewan coba berupa mencit galur Swiss dari penjual khusus hewan penelitian dan mencukupi karakteristik inklusi. pakan standar serta minum secara ad libitum. Minyak VCO (Virgin Coconut Oil) sebagai induksi pada mencit untuk diet kolesterol tingginya. Bawang putih murni/mentah yang diberikan kepada mencit tanpa diekstrak atau dimasak, hanya diblender saja, dikonsumsi melalui oral.

Studi berikut memakai 18 ekor mencit serta semua menci mengalami masa adaptasi yang dimasukkan kandang dengan terpisah, diberikan makanan standar serta minuman secara ad libitum dengan durasi 7 hari. Mencit diambil darah setelah itu dilakukan pengecekan tingkat kolesterol normalnya. Kemudian sebagai kelompok perlakuan diberikan diet standar + diet kolesterol tinggi dengan minyak VCO sejumlah 0,5 ml dengan waktu 7 hari. Setelah itu diperiksa kadar kolesterol pada mencit. Berikutnya 18 ekor mencit dibagi kepada 3 kelompok di mana 1 kelompok berisikan 6 ekor mencit, ialah: Kelompok kontrol 6 ekor mencit diberikan diet standar dan diet kolesterol rendah. Kelompok perlakuan 1, 6 ekor mencit diberikan diet standar diet kolesterol rendah serta diberikan bawang putih 6mg. Kelompok perlakuan 2, 6 ekor mencit diberi diet standar diet kolesterol rendah serta diberikan bawang putih 12mg. Terakhir dilaksanakan pengambilan darah serta memeriksa tingkat kolesterol pada 18 ekor mencit tiap pekannya guna mendapati perubahan tingkat kolesterol

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisa Deskriptif**

Sesudah 1 pekan penyesuaian, ketiga kelompok mencit yang tiap-tiapnya berisikan 6 mencit masih diberikan perlakuan yang serupa ialah diberikan VCO sejumlah 0,5 ml maksudnya adalah guna meningkatkan tingkat kolestrolnya. Perolehan yang didapatkan dengan rata-rata dari pemberian VCO 0,05 ml mendapati pertambahan rerata dari tingkat kolestrol normal saat awal pemeriksaan.

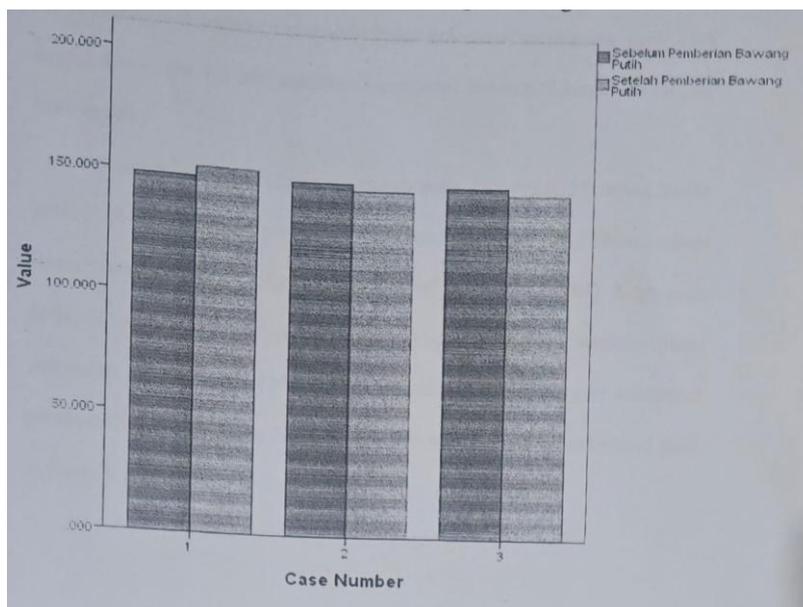


**Gambar 1. Perbandingan Hasil Kadar Kolesterol Mencit Awal dengan Kadar Kolesterol Mencit Setelah Diberi VCO. Bar Pertama Sebelum Perlakuan, Bar Kedua Setelah Perlakuan**

Berdasarkan grafik tersebut bisa ditemukan bahwasanya tidak keseluruhan mencit mendapati pertambahan tingkat kolestrol, hasilnya adalah 1 ekor mencit memiliki tingkat kolestrol tetap, 12 ekor tingkat kolestrolnya mengalami peningkatan serta 5 ekor lainnya mengalami penurunan. Namun secara rata-rata terdapat peningkatan, berdasarkan pemeriksaan tingkat kolestrol permulaan ditemukan memiliki rata-rata 148.05mg/dl, serta berdasarkan pemeriksaan tingkat kolestrol sesudah diberikan VCO diperoleh hasil rata-rata 148,61mg/dL..

Sesudah menaikkan tingkat kolestrol mencit dengan memberikan VCO, ketiga kelompok tersebut diberikan tiga perlakuan yang tidak sama. Kelompok pertama merupakan Kelompok Kontrol (K) yang diberikan diet kolestrol rendah serta diet standar. Kelompok kedua merupakan Kelompok Perlakuan 1 yang diberikan diet kolestrol rendah serta bawang putih 6 mg. Kelompok ketiga merupakan Kelompok Perlakuan 2 yang diberikan diet kolestrol rendah serta bawang putih 12 mg.

Berdasarkan data perolehan rata-rata yang ditemukan antara sebelum serta setelah perlakuan untuk tiap kelompok. Perubahan tingkat kolestrol dalam ketiga kelompok itu bisa ditemukan dalam gambar diagram berikut:



**Gambar 2. Perubahan Kadar Kolesterol Mencit Sebelum dan Sesudah Perlakuan; 1 =Kelompok Kontrol, 2=Kelompok P1, 3=Kelompok P2**

Berdasarkan gambar tersebut, bisa ditemukan secara deskriptif ditemukan pertambahan dalam kelompok kontrol (K) yang tidak diberikan perlakuan serta hanyalah diberikan diet standar saja. Terdapat pengurangan dalam kelompok mencit P1 serta kelompok mencit P2 sesudah diberikan tiap-tiap perlakuan bawang putih 6 mg serta 12 mg dengan durasi 1 bulan.

Berdasarkan grafik tersebut, didapatkan hasil rata-rata Kelompok K terlihat adanya pertambahan tingkat kolesterol mencit sejumlah 4,00mg/dl, kelompok P1 membuktikan terdapatnya pengurangan tingkat kolesterol mencit sejumlah 3,00 mg/dl serta kelompok P2 menunjukkan pengurangan kolesterol mencit sejumlah 3,83 mg/dl.

**Tabel 1. Hasil perhitungan rerata kadar kolesterol pada tiap kelompok mencit**

Kelompok	Sampel (n)	Rerata kadar kolesterol (mg/dl)		persentase
		Sebelum (mean+SD)	Sesudah (Mean+SD)	
K	6	148,67±18,737	152,50±18,042	0,02%
P1	6	149±24,306	146±24,84	-0,02%
P2	6	148,16±10,703	145±9,570	-0,025%

Sumber: Data olahan

Pada tabel diatas didapatkan dalam kelompok P1 rerata tingkat kolesterol sesudah diberikan perlakuan lebih rendah (146±24,84) dibanding hasil rata-rata tingkat kolesterol sebelum diberikan perlakuan (149±24,306). Dan juga dalam kelompok P2 diperoleh hasil rata-rata tingkat kolesterol sesudah diberikan perlakuan (145±19,570) dibandingkan hasil rata-rata tingkat kolesterol sebelum diberikan perlakuan (148,13±10,703). Perihal tersebut artinya berlangsung penurunan kolesterol dalam kelompok P1 serta P2.

### Analisa Statistik

Berdasarkan pengujian Saphiro-Wilk, sampel < 30, diperoleh ketiga kelompok berdistribusikan normal sebab hasil sigma ( $p > 0,05$ ) hingga dipergunakanlah hasil rata-rata sebagai proporsi pemusatan serta standar deviasi untuk rentang penyebaran. Diteruskan dengan

mendeskripsikan data hasil rata-rata tingkat kolestrol sebelum serta setelah intervensi dalam tiap-tiap kelompok yang bisa ditemukan dalam Tabel 1 serta 2.

Dikarenakan distribusi data normal kemudian diteruskan dengan pengujian statistik Compare means dengan pengujian Paired-samples T Test. Pengujian berikut dipergunakan sebab yang dikomparasikan ialah hasil sebelum serta setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan perolehan pengujian statistik Paired Samples T Test ditemukan perolehan yang signifikansi dari ketiga kelompok di atas kelompok K Lelompok P1, serta kelompok P2 diperoleh perbedaan bermakna cara statistik ( $p < 0.05$ ). Data bisa ditemukan dalam tabel 1 dan 2 berikut.

**Tabel 2. Nilai kadar kolesterol mencit dalam tiga kelompok**

<b>Kelompok</b>	<b>Kadar kolesterol sebelum perlakuan</b>	<b>Kadar kolesterol setelah perlakuan</b>	<b>P</b>
K	148,67	152,50	.048*
P1	149,000	146,000	.030*
P2	148.1667	145,000	.026*

Sumber: data olahan

## **Pembahasan**

Dengan diberikan pakan minyak juga bisa memberikan peningkatan kolestrol darah. Dalam studi sebelumnya ditemukan bahwasanya VCO mempunyai tingkat kolestrol tertinggi apabila dibanding minyak zaitun serta minyak kelapa. Seperti yang sudah dilaksanakan pada studi sebelumnya, pemakaian VCO sebagai satu dari bahan dalam studi berikut karena merupakan sumber sam lemak jenuh rantai sedang asam laurat. Studi yang dilakukan Kholsa menyatakan adanya peningkatan bermakna pemberian VCO selama 4 minggu. Hewan uji yang dipakai ialah tikus jantan jenis Rattus Novergiess Strain Wistar berberat badan 100-150gr Dosis yang diberikan untuk menaikkan kadar kolesterolnya adalah 2.5 ml/hari dengan rerata 100gr BB. Sehingga pemberian minyak VCO selama 1 minggu dengan dosis 0,5ml/20gBB belum mampu menaikkan kadar kolesterol mencit.

Dalam studi berikut ditemukan hasil di mana mengalami peningkatan dalam rata-rata tingkat kolestrol mencit sesudah diberikan diet kolestrol tinggi melalui VCO. Berdasarkan analisa tingkat kolestrol awal diperoleh hasil rata-rata 148,05mg/dl, serta berdasarkan analisa tingkat kolestrol sesudah diberikan BCO diperoleh hasil rata-rata 148,61mg/dl. Bisa diambil kesimpulan bahwasanya terdapat sedikit pertambahan dalam rata-rata tingkat kolestrol mencit apabila ditinjau berdasarkan hasil rata-rata yang menaik. Perihal berikut dikarenakan durasi memberikan VCO yang begitu singkat hanya 7 hari.

Perolehan studi berikut membuktikan bahwasanya ditemukan perbedaan signifikan dalam kelompok perlakuan yang diberikan bawang putih 6mg serta 12mg saat hari ke-28. Antara kelompok HKT dan kelompok HK, diperoleh pertambahan tingkat kolestrol. Adapun, antara kelompok HKT dan kelompok HPI serta HP2 ditemukan perubahan yang signifikan ialah menurunnya tingkat kolesterol.

Sesudah dilaksanakan pengujian T-Berpasangan, diberikannya bawang putih bisa mengurangi tingkat kolestrol dengan signifikansi. Perihal berikut dikarenakan di antara beberapa elemen bioaktif yang ada dalam bawang putih, senyawa sulfida merupakan senyawa yang memiliki jumlah banyak. Senyawa itu diantaranya ialah diallil-sulfida ataupun dalam wujud teroksidasi dinamakan allicin, yang memiliki peran begitu luas. Nur Asda dkk

menyampaikan bahwasanya kandungan allicin yang ada dalam bawang putih bisa mengurangi kolesterol darah melalui metode mengatur kerja enzim HMG Co-A reduktase, hingga sintesa kolesterol di dalam liver simbang. Dapat dilihat sepanjang studi dilaksanakan, sesudah diberikan perlakuan (bawang putih mencit nampak lebih lemas serta tidak begitu aktif).

Studi berikut menunjukkan perolehan signifikansi yang sejalan dengan hipotesis awal ialah bawang putih bisa menurunkan kadar kolesterol darah mencit, berbeda dengan kelompok kontrol yang tidaklah diberikan bawang putih, namun hanya diberikan diet standar saja ditambah diet kolesterol yang memiliki dosis lebih rendah, tidak terdapat penurunan tingkat kolesterol. Sementara itu di permulaan, penulis menghendaki dapat terjadi pengurangan kolesterol secara sendirinya tanpa diberikan bawang putih. Perihal berikut dikarenakan juga tetap diberikannya VCO kepada mencit meskipun dosisnya diturunkan.

Kemudian studi berikut juga membuktikan perolehan yang signifikansi, apabila ditinjau berdasarkan terdapatnya dosis yang bertingkat ialah 6mg serta 12mg, bisa diambil kesimpulan bahwasanya ditemukan sedikit perbedaan yang artinya pengaruh yang ditimbulkan terhadap tingkat kolesterol. Diberikannya bawang putih berdosis 12mg membuktikan efek pengurangan tingkat kolesterol sedikit lebih signifikan dibanding memberikan bawang putih berdosis 6mg. Dalam data yang didapatkan dari pemberin bawang putih 6mg serta 12 tidak dilaksanakannya pengujian statistik, namun perolehannya bisa ditemukan melaului hasil rata-rata jumlah antara bawang putih 6mg (-0,02%) dan pemberian bawang putih 12mg(-0,025%).

## **KESIMPULAN**

Dengan memberikan bawang putih teruji dapat mengurangi tingkat kolesterol mencit yang diberikan diet kolesterol tinggi. Memberikan bawang putih berdosis 12mg lebih signifikan mengurangi tingkat kolesterol mencit dibanding memberikan dosis 6mg, dengan persentase bawang putih 12mg, tingkat kolesterol menurun 0,025%, adapun untuk bawang putih 6mg menurun 0,02%. Meskipun penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian bawang putih dapat mengurangi tingkat kolesterol mencit dengan dosis 12 mg lebih efektif dibandingkan dosis 6 mg, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dosis optimal serta durasi pemberian bawang putih yang lebih panjang. Penelitian selanjutnya juga sebaiknya mencakup studi pada populasi manusia untuk memastikan keberhasilan dan keselamatan penggunaan bawang putih dalam pengelolaan hiperkolesterolemia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsiet, S. (2002). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Baraas, F. (2004). *Mencegah serangan jantung dengan menekan kolesterol*. Jakarta: Yayasan Kardia Iqratama.
- Gebhardt, R. (2012). Inhibition of cholesterol biosynthesis by garlic compounds. Retrieved October 2012, from <http://www.garlic.mistral.co.uk/inhibit.htm>
- Hariawan, H., Fathoni, A., & Purnamawati, D. (2019). Hubungan gaya hidup (pola makan dan aktivitas fisik) dengan kejadian diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(1). <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i1.16>
- Herdiana, Y., Wardana, Y. W., & Runadi, D. (2019). Pemeliharaan pola hidup sehat dan pemanfaatan obat untuk pencegahan penyakit diabetes melitus. *Dharmakarya*, 8(2). <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v8i2.20723>
- Kholsa, P., & Hayes, K. C. (2002). Perbandingan antara pengaruh dietary saturated (16:0), monounsaturated (18:1), dan polyunsaturated (18:2) asam lemak pada metabolisme lipoprotein plasma di Cebus dan Rhesus monkeys fed cholesterol-free diet. *American Journal of Clinical Nutrition*.
- Koolman, J., Rohm, K. H., & Sadikin, M. (Eds.). (2003). *Atlas berwarna dan teks biokimia*. Jakarta: Hipokrate.
- Kumar, V., Cotran, R. S., & dkk. (2007). *Buku ajar patologi* (vol. 2, edisi 7). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lainsamputty, F., & Gerungan, N. (2022). Korelasi gaya hidup dan stres pada penderita hiperkolesterolemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.719>
- Maharadingga, M., Pahriyani, A., & Arista, D. (2021). Uji aktivitas ekstrak etanol 70% daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) pada hamster Syrian jantan hiperglikemia dan hiperkolesterolemia dengan parameter pengukuran kolesterol total dan LDL. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(2), 80–88.
- Miftahul Aisyah, I. N., Tanu Komalyana, N., & Setyobudi, S. I. (2022). Perbedaan pengetahuan, sikap, dan pola makan penderita hiperkolesterolemia dan non hiperkolesterolemia. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(11). <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i11.2764>
- Muh David Balya Al. (2023). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora*, 1(3). <https://doi.org/10.47861/tuturan.v1i3.272>
- Murray, K. R., Nijveldt, R. J., Nood, E. V., Hoorn, D., Leeuwen, P., Boelens, P. G., & Norren, K. V. (2001). Biokimia Harper. In Edisi 25. Jakarta: EGC, ECV, dan AMV.
- Nabilah, S. (2011). Pengaruh ekstrak bawang putih (*Allium Sativum*) terhadap kadar kolesterol mencit (*Mus musculus* strain DDW) yang diinduksi Alloxan. Universitas Sumatra Utara.
- Price, S. A., & Lorraina, M. W. (2006). *Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit* (edisi 6). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Putri, S. S., & Larasati, T. (2020). Penatalaksanaan holistik hiperkolesterolemia pada ibu rumah tangga. *Medical Journal of Lampung University*, 9(2).

- Sawitri, E. (2005). Pengaruh ekstrak bawang putih (*Allium Sativum*) terhadap daya tahan mencit Balb/c yang diinokulasi *Listeria monocytogenes*. *Media Medika Indonesiana*.
- Silalahi, A. (2020). Perubahan pola hidup pada situasi Covid-19: Adaptasi pada pola hidup normal baru. *Diskusi Ikatan Alumni Jurusan Kimia Unimed*, Mei.
- Soeharto, 1. (2006). *Penyakit jantung koroner dan serangan jantung*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tan, H. T., & Rahardja, K. (2002). *Obat-obat penting: Khasiat, penggunaan, dan efek sampingnya*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Yani, M. (2015). Mengendalikan kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia. *Olahraga Prestasi*, 11(2). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>