

## Dampak Air Kelapa Muda (*Cocos nucifera* L) Terhadap Kadar Kolesterol Total Penderita Hiperkolesterol

*Impact of Coconut Water (Cocos nucifera L) on Total Cholesterol Levels of Patients with Hypercholesterol*

Ida Djafar<sup>1\*</sup>, Suardi Zurimi<sup>2</sup>, Hairudin Rasako<sup>3</sup>, Mintje Maria Nendissa<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Maluku, Indonesia

<sup>3</sup>Jurusan Sanitasi Poltekkes Kemenkes Maluku, Indonesia

\*E-mail Korespondensi: idadjafar@poltekkes-maluku.ac.id

### ABSTRACT

High levels of cholesterol in the blood increase the risk of atherosclerosis resulting in lipid plaque formation, especially with increased levels of low-density lipoprotein (LDL-C). This study was conducted to determine the impact of coconut water (*Cocos nucifera* L.) on total cholesterol levels of hypercholesterolemia patients. This type of research is a quasi-experiment. The design used is one group pretest-posttest design, which is research using the same group. Measurements were taken twice before the intervention and after the intervention. The research was conducted in the working area of the Hative Kecil Health Center, Ambon City in September - November 2024. The pretest research variable shows the mean value obtained is 220.5 mg/dl, the maximum value is 243 mg/dl, the minimum value is 206 and the standart deviation value is 14.7. The posttest variable shows the mean value obtained of 203.8 mg/dl, the maximum value of 238 mg/dl, the minimum value of 183 mg/dl and the standard. deviation value of 20.1. The results of the Paired t-Test test, it is known that the significance number shows a value of  $p = 0.003 < \alpha = 0.05$ , which means that there is an impact of giving young coconut water (*Cocos nucifera* L.) on total cholesterol levels.

Keywords: total *cholesterol*; *Cocos nucifera* L. water

### ABSTRAK

Kadar kolesterol di dalam darah yang meningkat menjadi faktor risiko untuk aterosklerosis yang mengakibatkan pembentukan plak lipid, terutama dengan peningkatan kadar lipoprotein densitas rendah (LDL-C). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak air kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap kadar kolesterol total pasien *hiperkolesterolemia*. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* yaitu penelitian dengan menggunakan satu kelompok yang sama. Pengukuran dilakukan dua kali sebelum intervensi dan setelah intervensi. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Hative Kecil Kota Ambon pada September - Nopember 2024. Variabel penelitian pretest menunjukkan nilai *mean* yang diperoleh sebesar 220.5 mg/dl, nilai *maximum* sebesar 243 mg/dl, nilai *minimum* sebesar 206 dan nilai *standard deviation* sebesar 14.7. Variabel posttest menunjukkan nilai *mean* yang diperoleh sebesar 203,8 mg/dl, nilai *maximum* sebesar 238 mg/dl, nilai *minimum* 183 mg/dl dan nilai *standard. deviation* sebesar 20.1. Hasil uji *Paired t-Tes*, diketahui angka *significancy* menunjukkan nilai  $p = 0,003 < \text{nilai } \alpha = 0,05$  yang berarti bahwa ada dampak pemberian air kelapa muda (*Cocos nucifera* L.) terhadap kadar kolesterol total

Kata kunci: total kolesterol, air kelapa muda

## PENDAHULUAN

*US National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel (ATP)* mendefinisikan hiperkolesterol sebagai kolesterol total  $>200$  mg/dL ( $>5,2$  mmol/L)<sup>1</sup>. *Hiperkolesterolemia* menjadi faktor risiko untuk *aterosklerosis* dimana akan terjadi pembentukan plak lipid, terutama dengan peningkatan kadar *lipoprotein* densitas rendah (LDL-C)<sup>2</sup> yang menyebabkan *morbiditas* dan *mortalitas kardiovaskular, serebrovaskular, dan vaskular perifer*<sup>3</sup>.

Prevalensi global *hiperkolesterolemia* adalah 7 juta orang dan tertinggi terjadi di Wilayah Eropa<sup>4</sup>. *Hiperkolesterolemia* terjadi pada orang dewasa yang berusia 40-75 tahun<sup>5</sup>, dengan usia rata-rata usia 48 tahun dan hiperkolesterol lebih banyak terjadi pada wanita dibanding pria<sup>6</sup>. Di Indonesia penyakit kolesterol banyak dialami oleh orang dewasa berusia 20 tahun atau lebih, dengan rata-rata usia 52 tahun dengan populasi perempuan lebih tinggi 51,7%<sup>7</sup>. Prevalensi *hiperkolesterolemia* di Indonesia sebesar 9,3% pada kelompok umur 25-34 tahun dan meningkat seiring bertambahnya usia hingga 15,5% pada kelompok umur 55-64 tahun<sup>8</sup>. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi *hiperkolesterolemia* di Indonesia adalah 11,7%. Di Maluku, angka pemeriksaan kolesterol secara berkala masih rendah, dengan 71,7% responden belum pernah melakukan pemeriksaan kolesterol<sup>9</sup>.

Dalam tubuh manusia diperlukan kolesterol, akan tetapi jika kolesterol dalam tubuh melebihi ambang batas normal (*hiperkolesterolemia*) akan membahayakan tubuh dan dapat menimbulkan penyakit *infark miokard*, stroke yang diakibatkan karena hipertensi, cedera *iskemik*, serta kegagalan organ yang mengakibatkan kematian<sup>10</sup>. Apabila tubuh seseorang kadar kolesterolnya meningkat, diperlukan penanganan. Penanganan *hiperkolesterolemia* diperlukan untuk mengendalikan kadar kolesterol darah sebagai upaya mencegah terjadinya dampak lebih lanjut dari hiperkolesterol mengingat faktor resiko *hiperkolesterolemia* karena pola hidup yang tidak sehat berupa konsumsi makanan tinggi lemak, kurang berolahraga dan kebiasaan merokok<sup>11</sup>.

Mengontrol nilai kolesterol darah, khususnya mengurangi LDL-C, secara luas diakui sebagai faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas yang terkait dengan penyakit kardiovaskular dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Obat penurun kolesterol dalam jangka panjang dapat menyebabkan dampak buruk bagi tubuh, sehingga diperlukan pengobatan non farmakologis yang memiliki efek terapeutik bagi tubuh.

Air kelapa muda merupakan minuman isotonik yang mengandung hampir semua mineral, dengan kandungan terbanyak adalah Kalium (K). Berbeda dengan minuman isotonik yang kandungan Natrium (Na) nya lebih tinggi daripada K, kandungan K yang terdapat dalam air kelapa jauh lebih besar dari pada kandungan Na<sup>12,13</sup>. Selain kalium dan natrium, air kelapa muda juga mengandung magnesium dan vitamin C. Kalium dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstraseluler ke dalam sel, dan natrium di pompa keluar. Magnesium akan mengaktifkan membran sel yang memompa natrium keluar dan kalium masuk kedalam sel sehingga tekanan darah menurun<sup>14</sup>. Kandungan kalium tinggi dan natrium rendah penting untuk mempertahankan tekanan darah dalam batas normal<sup>15</sup>.

Wawancara sederhana dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang dirumuskan dan relevan dengan topik, pelaksanaannya dengan tetap muka pada 15 individu penderita hiperkolesterol di wilayah kerja Puskesmas Hatue Kecil Kota Ambon, didapatkan hasil bahwa mereka belum pernah menggunakan air kelapa muda sebagai terapi untuk

menurunkan kadar kolesterol total karena menggunakan obat farmakologi seperti pravastatin dan simvastatin yang dibeli mandiri atau melalui resep dokter. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Dampak Air Kelapa Muda Terhadap Kadar Kolesterol Total Penderita Hiperkolesterol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari air kelapa muda terhadap kadar kolesterol total penderita hiperkolesterol.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* atau eksperimen semu dengan desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* yaitu penelitian dengan menggunakan satu kelompok yang sama dimana pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yakni sebelum dan setelah intervensi<sup>16</sup>. Sebelumnya, responden dijelaskan maksud, tujuan tindakan, resiko penelitian termasuk kerahasiaan terhadap data, setelahnya responden memberikan persetujuan terhadap tindakan melalui informed consent yang dibubuhi tanda tangan. Sebelum diberikan intervensi dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol, sampel darah diambil dari pembuluh darah (di lengan) menggunakan jarum, lalu diperiksa di laboratorium. Sebelum pemeriksaan yang dilakukan petugas laboratorium di puskesmas, responden diminta untuk puasa yaitu 9–10 jam sebelum pengambilan darah dilakukan. Responden diminta untuk tidak makan lagi setelah jam 9 malam. Pengambilan darah dilakukan pada jam 7 pagi. Pemberian Air kelapa dilaksanakan selama enam hari berturut turut setiap paginya dengan jumlah 250 cc. Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Hative Kecil pada September-Nopember 2024. Uji statistik menggunakan *paired t-Test*

## HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%	Mean	Standard. Deviation
Jenis Kelamin				
Laki-laki	3	50,0		
Perempuan	3	50,0		
Usia				
			58,5	8,1
Pendidikan				
S1	1	16,7		
SMA	5	83,3		
Pekerjaan				
PNS	1	16,7		
IRT	1	16,7		
Pegawai Swasta	3	50,0		
Nelayan	1	16,7		

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan Perempuan sama-sama 50%. Karakteristik responden berdasarkan usia nilai *mean* yaitu 58,5 tahun dengan nilai standar deviasi 8,1. Karakteristik responden berdasarkan latar belakang pendidikan paling banyak adalah SMA yaitu 5 orang atau sebesar 83,3%. Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan paling banyak adalah sebagai pegawai swasta yaitu 3 orang atau sebesar 50%.

Tabel 2. Kadar Kolesterol Total Pre Dan Post Intervensi Pemberian Air Kelapa Muda

Kolesterol total	Mean	Max	Min	Standard. Deviation
Pre Intervensi	220,5	243	206	14,7
Post Intervensi	203,8	238	183	20,1

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa variable penelitian pre test menunjukkan bahwa nilai *mean* yang diperoleh sebesar 220,5 mg/dl, nilai *maximum* sebesar 243 mg/dl, nilai *minimum* sebesar 206 dan nilai *standard. deviation* sebesar 14,7. Variabel post test menunjukkan nilai *mean* yang diperoleh sebesar 203,8 mg/dl, nilai *maximum* sebesar 238 mg/dl, nilai *minimum* 183 mg/dl dan nilai *standard. deviation* sebesar 20,1

Untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam analisis bivariat sebelumnya dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian <50. Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $0,97 > 0,05$  yang berarti bahwa data penelitian terdistribusi normal, sehingga analisis bivariat menggunakan uji statistik *Paired t-Test*. Hasil analisis bivariat tersebut dapat terlihat pada tabel berikut

Tabel 3. Perbedaan Kadar Kolesterol Total Sebelum Dan Setelah Diberikan Air Kelapa Muda

Kadar Kolesterol Total	Median	Sig.
Sebelum (Pre test)	217	0,003
Setelah (Post test)	201,5	

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-Tes*, diketahui angka *significancy* menunjukkan nilai  $p = 0,003 < \text{nilai } \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa ada dampak pemberian air kelapa muda (*Cocos nucifera L.*) terhadap penurunan kadar kolesterol total

## BAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa variabel penelitian pre test menunjukkan bahwa nilai *mean* yang diperoleh sebesar 220,5 mg/dl, nilai *maximum* sebesar 243 mg/dl, nilai *minimum* sebesar 206 dan nilai *standard. deviation* sebesar 14,7. Variabel post test menunjukkan nilai *mean* yang diperoleh sebesar 203,8 mg/dl, nilai *maximum* sebesar 238 mg/dl, nilai *minimum* 183 mg/dl dan nilai *standard. deviation* sebesar 20,1. Diketahui nilai rata-rata kolesterol responden pada penelitian ini termasuk kategori hampir tinggi. Nilai rata-rata kolesterol total yang normal untuk orang dewasa adalah di bawah 200 mg/dL. Jika kadar kolesterol total mencapai 200-239 mg/dL, itu dianggap ambang batas tinggi, dan di atas 240 mg/dL dianggap tinggi. Sejalan dengan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kolesterol berupa genetik didapatkan semua responden tidak memiliki riwayat genetik. *Indikasi konservatif* untuk terapi pengobatan pada pria dan wanita adalah kadar kolesterol total

>215 mg/dl (>5,80 mmol/liter) dan >240 mg/dl (>6,21 mmol/liter)<sup>17</sup>. Risiko *hiperkolesterolemia* meningkat seiring bertambahnya usia, mengonsumsi margarin, mengalami obesitas, dan mereka yang sebelumnya telah didiagnosis dengan hipertensi<sup>18</sup>, merokok, penyakit diabetes melitus<sup>19</sup>. Faktor risiko lainnya adalah faktor genetik dan non genetik (lingkungan dan metabolisme) dapat memperburuk perkembangan *hiperkolesterolemia*<sup>20</sup>.

Kadar kolesterol total setelah dilakukan intervensi pemberian intervensi air kelapa muda selama 6 hari diketahui bahwa terjadi penurunan nilai rata-rata kadar kolesterol total yaitu sebesar 203,8 mg/dl. Kadar kolesterol total setelah diberikan intervensi tertinggi adalah sebesar 238 mg/dl dan terendah adalah sebesar 183 mg/dl yang mana nilai tersebut masuk dalam kategori normal. Terjadinya peningkatan tekanan darah sistol maupun tekanan darah diastol adalah indikator kadar kolesterol dalam tubuh meningkat dan terjadi sebagai akibat asupan kalium rendah. Kalium yang rendah diperkirakan melalui mekanisme retensi natrium, vasokonstriksi, dan efek sentral saraf simpatis<sup>21</sup>. Air kelapa merupakan minuman isotonis yang mengandung hampir semua mineral, dengan kandungan terbanyak adalah K. Air kelapa dilaporkan dapat menurunkan tekanan darah atau sebagai antihipertensi<sup>22</sup>. Air kelapa merupakan sumber elektrolit dan mineral yang baik, membantu mengendalikan hipertensi dan hiperkolesterolemia<sup>23</sup>.

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan diperoleh nilai  $p = 0,003 < \text{nilai } \alpha = 0,05$  yang berarti bahwa ada pengaruh pemberian air kelapa muda (*Cocos nucifera L.*) terhadap penurunan kadar kolesterol total di wilayah kerja Puskesmas Hative Kecil. Air kelapa memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol. Kemampuan air kelapa muda dalam menurunkan kadar kolesterol total ini dikarenakan adanya senyawa *polyphenols*, Vitamin C, *L-Arginine*. Peran *polyphenols* dalam menurunkan kadar kolesterol total melalui dua cara, yaitu dengan menurunkan absorpsi lemak dalam sistem pencernaan dan meningkatkan ekskresi lemak ke dalam feses, sehingga akan sedikit jumlah kolesterol yang terserap dan ikut dalam sirkulasi<sup>24</sup>

Air kelapa muda merupakan minuman alami, sehat, dan bergizi dari pohon kelapa yang banyak tumbuh di negara tropis. Air kelapa sebagai minuman yang menyegarkan, memberikan manfaat kesehatan yang penting<sup>25</sup>. Konsumsi air kelapa muda mengurangi risiko penyakit jantung, menurunkan tekanan darah tinggi<sup>25,27</sup>. Air kelapa muda memiliki efek kardioprotektif pada infark miokard karena kandungan ion mineral yang kaya, terutama kalium, mampu menurunkan kolesterol total, *trigliserida*, *fosfolipid*, lipoprotein densitas rendah (*low density lipoprotein/LDL*), lipoprotein densitas sangat rendah (*very-low-density lipoprotein/VLDL*), dan meningkatkan kadar kolesterol lipoprotein densitas tinggi (*high density lipoprotein/HDL*)<sup>27</sup>

## SIMPULAN

Pemberian air kelapa muda (*Cocos nucifera L.*) menunjukkan dampak yang signifikan terhadap kadar kolesterol total penderita hiperkolesterol di wilayah kerja Puskesmas Hative Kecil dengan nilai *significancy* menunjukkan  $p = 0,003 < \text{nilai } \alpha = 0,05$

## SARAN

Penelitian ini dapat menjadi pengetahuan dalam memanfaatkan terapi air kelapa muda untuk pasien hiperkolesterol karena mudah didapat dan murah. Oleh karena penelitian ini merupakan temuan awal, hingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar. Penelitian ini juga bisa dikembangkan dengan melakukan pemeriksaan lipid lainnya berupa kadar HDL kolesterol (HDL-C), LDL kolesterol (LDL-C), dan *Triglycerides* pada pasien *hiperkolesterolemia*

## RUJUKAN

1. Civeira, F., Arca, M., Cenarro, A., & Hegele, R. A. (2022). A Mechanism-Based Operational Definition and Classification of Hypercholesterolemia. *Journal of Clinical Lipidology*, 16(6), 813–821. <https://doi.org/10.1016/j.jacl.2022.09.006>
2. Mormone, A., Tortorella, G., Esposito, F., Caturano, A., Marrone, A., Cozzolino, D., Galiero, R., Marfella, R., Sasso, F. C., & Rinaldi, L. (2024). Advances in Pharmacological Approaches for Managing Hypercholesterolemia: A Comprehensive Overview of Novel Treatments. *Biomedicines*, 12(2), 432. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12020432>
3. Christians, U., Jacobsen, W., & Floren, L. C. (1998). Metabolism and Drug Interactions of 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A Reductase Inhibitors in Transplant Patients. *Pharmacology & Therapeutics*, 80(1), 1–34. [https://doi.org/10.1016/S0163-7258\(98\)00016-3](https://doi.org/10.1016/S0163-7258(98)00016-3)
4. Hu, P., Dharmayat, K. I., Stevens, C. A. T., Sharabiani, M. T. A., Jones, R. S., Watts, G. F., Genest, J., Ray, K. K., & Vallejo-Vaz, A. J. (2020). Prevalence of Familial Hypercholesterolemia Among the General Population and Patients With Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Circulation*, 141(22), 1742–1759. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044795>
5. Grundy, S. M., Stone, N. J., Bailey, A. L., Beam, C., Birtcher, K. K., Blumenthal, R. S., Braun, L. T., de Ferranti, S., Faiella-Tommasino, J., Forman, D. E., Goldberg, R., Heidenreich, P. A., Hlatky, M. A., Jones, D. W., Lloyd-Jones, D., Lopez-Pajares, N., Ndumele, C. E., Orringer, C. E., Peralta, C. A., ... Yeboah, J. (2019). 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(24), e285–e350. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.003>
6. Schreuder, M. M., Hamkour, S., Siegers, K. E., Holven, K. B., Johansen, A. K., van de Ree, M. A., Imholz, B., Boersma, E., Louters, L., Bogsrud, M. P., Retterstøl, K., Visseren, F. L. J., Roeters van Lennep, J. E., & Koopal, C. (2023). LDL Cholesterol Targets Rarely Achieved in Familial Hypercholesterolemia Patients: A Sex and Gender-Specific Analysis. *Atherosclerosis*, 384, 117117. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.03.022>
7. Eliyanti, U., & Hanif, I. (2023). Hypertension and Cholesterol among Late Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based Survey. *Journal of Health Economic and Policy Research (JHEPR)*, 1(1), 31–34. <https://doi.org/10.30595/jhepr.v1i1.70>
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*.
9. BKPK (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan). (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
10. Ormerod, B. K. O. (2013). Human physiology: The Mechanisms of Body Function. 13th ed. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 2013. In *Biomedical Engineering and Physiology I* (13th ed.). McGraw-Hill Science/Engineering/Math
11. Parham, J. S., & Goldberg, A. C. (2022). Review of Recent Clinical Trials and Their Impact on The Treatment of Hypercholesterolemia. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 75, 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2022.11.011>
12. Binaiyati, S. (2017). Pengaruh terapi air kelapa muda terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di mejing wetan gamping sleman yogyakarta. *Naskah Publikasi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*
13. Petrika, Yanuarti, & Rafiony. (2019). Air kelapa muda dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(2), 77–82.

14. Sari, R., & Purwono, J. (2022). Pengaruh Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(1), 47. <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i1.397>
15. Prameswari, S., Herdiani, I., Yuyun Solihatin, Ubad Badrudin, & Nurlina, F. (2024). The Effect of Giving Young Coconut Water on Reducing Blood Pressure in Hypertension Patients in the Working Area of Urug Public Health Center, Tasikmalaya City. *HealthCare Nursing Journal*, 6(2), 320–325. <https://doi.org/10.35568/healthcare.v6i2.5104>
16. Notoatmodjo. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
17. Kannel, W. B. (1995). Range of Serum Cholesterol Values in The Population Developing Coronary Artery Disease. *The American Journal of Cardiology*, 76(9), 69C-77C. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(99\)80474-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(99)80474-3)
18. Basulaiman, M., El Bcheraoui, C., Tuffaha, M., Robinson, M., Daoud, F., Jaber, S., Mikhitarian, S., Wilson, S., Memish, Z. A., Al Saeedi, M., AlMazroa, M. A., & Mokdad, A. H. (2014). Hypercholesterolemia and its Associated Risk Factors—Kingdom of Saudi Arabia, 2013. *Annals of Epidemiology*, 24(11), 801–808. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2014.08.001>
19. Berta, E., Zsíros, N., Bodor, M., Balogh, I., Lőrincz, H., Paragh, G., & Harangi, M. (2022). Clinical Aspects of Genetic and Non-Genetic Cardiovascular Risk Factors in Familial Hypercholesterolemia. *Genes*, 13(7), 1158. <https://doi.org/10.3390/genes13071158>
20. Alonso, R., Mata, N., Castillo, S., Fuentes, F., Saenz, P., Muñoz, O., Galiana, J., Figueras, R., Diaz, J. L., Gomez-Enterría, P., Mauri, M., Piedecausa, M., Irigoyen, L., Aguado, R., & Mata, P. (2008). Cardiovascular Disease in Familial Hypercholesterolaemia: Influence of Low-Density Lipoprotein Receptor Mutation Type and Classic Risk Factors. *Atherosclerosis*, 200(2), 315–321. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2007.12.024>
21. Adrogué, H. J., & Madias, N. E. (2007). Sodium and Potassium in the Pathogenesis of Hypertension. *New England Journal of Medicine*, 356(19), 1966–1978. <https://doi.org/10.1056/NEJMra064486>
22. Farapti, & Sagoyo, S. (2014). Air Kelapa Muda - Pengaruhnya terhadap Tekanan Darah. *Continuing Professional Development*, 41, 896–900.
23. Dandin, G., Hiremath, U., & Hulamani, S. (2015). Therapeutic Effect of Tender Coconut (Cocos nucifera) on Hypertension and Hypercholesterolemia . *International Journal of Farm Sciences* , 4(4), 188–197.
24. Andika, F., Haniarti, & Pantintingan, A. (2018). Effect of Young Coconut Water on Decreasing Blood Pressure on Hypertension Patients in Lanrisang Community Health Center in Pinrang District. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 1(3), 217–229
25. Yong, J. W. H., Ge, L., Ng, Y. F., & Tan, S. N. (2009). The Chemical Composition and Biological Properties of Coconut (Cocos nucifera L.) Water. *Molecules*, 14(12), 5144–5164. <https://doi.org/10.3390/molecules14125144>
26. Rethinam, P., & Krishnakumar, V. (2022). Health Benefits of Coconut Water. In *Coconut Water* (pp. 385–455). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-10713-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-10713-9_9)
27. Agbafor, K., ELOM, S., Ogbanshi, M., OKO, A., Uraku, A., Nwankwo, V., Ale, B., & OBIUDU, K. (2015). Antioxidant Property and Cardiovascular Effects of Coconut (Cocos nucifera) Water. *International Journal of Biochemistry Research & Review*, 5(4), 259–263. <https://doi.org/10.9734/IJBCRR/2015/9805>
28. DebMandal, M., & Mandal, S. (2011). Coconut (Cocos nucifera L.: Arecaceae): In Health Promotion and Disease Prevention. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 4(3), 241–247. [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(11\)60078-3](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(11)60078-3)