

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Potensi Ekstrak Daun Alpukat sebagai Anti Kolesterol**Lilik Zubaidatul Muqowwiyah^{1*}, Ratna Kumala Dewi²^{1,2}UIN Sayyid Ali Rahmatullah, Tulungagung*Corresponding Address: lilikzoeb@gmail.com**Info Artikel**

Riwayat artikel:

Received: 21 November 2021

Accepted: 28 November 2021

Published: 29 November 2021

Kata kunci:

Kolesterol

Herbal

Daun Alpukat

ABSTRAK

Kolesterol merupakan senyawa kompleks yang diperlukan oleh tubuh untuk mengatur proses kimia dalam tubuh. Namun jika kadar kolesterol dalam darah sangat tinggi akan berbahaya untuk tubuh serta menyebabkan hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia merupakan kondisi dimana jumlah kolesterol dalam tubuh melebihi batas normal, yang akan berdampak pada penyakit jantung koroner. Penyakit hiperkolesterolemia dapat diatasi dengan menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Salah satu cara untuk menurunkan kadar kolesterol darah dengan mengkonsumsi ekstrak daun alpukat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat ekstrak daun alpukat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Metode pelaksanaan yang digunakan untuk mencapai tujuan adalah penelitian menggunakan studi kepustakaan, dalam pengumpulan data dan informasi terkait yang kemudian diolah dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk pembahasan. Sumber data dan informasi didapat dari jurnal yang terkait dengan kolesterol dan alpukat yang terbit secara online. Hasil dari kegiatan studi kepustakaan adanya upaya untuk menjaga kesetabilan kadar kolesterol dalam darah dengan cara mengkonsumsi ekstrak daun alpukat, serta untuk mencegah terjadinya hiperkolesterolemia. Pemberian ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi berbeda dapat berpengaruh terhadap perbedaan kadar kolesterol dalam darah, sehingga pemberian variasi konsentrasi sedikit mampu dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

© 2021 Lilik Zubaidatul Muqowwiyah, Ratna Kumala Dewi

PENDAHULUAN

Kolesterol adalah salah satu bagian dari lemak atau lipid, akan tetapi keduanya merupakan substansi yang berbeda. Kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks, sebagian besar kolesterol dalam tubuh diproduksi oleh tubuh itu sendiri, dan organ hati merupakan penyumbang kolesterol terbesar dalam tubuh (Setianingsih et al., 2017). Kolesterol juga dapat diperoleh dari luar tubuh yaitu melalui makanan hewani seperti daging, unggas, ikan, susu, dan margarin. Kolesterol sangat penting bagi manusia, dalam jumlah tertentu kolesterol dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan proses metabolisme dalam tubuh sebagai bahan pembentuk dinding sel, pembuatan asam empedu untuk mengemulsikan lemak (Nurman & Afifah, 2019). Namun dalam keadaan berlebihan, kolesterol berubah menjadi berbahaya dan sumber penyakit. Penyakit yang disebabkan kolesterol dapat menimpa siapa saja dari berbagai kalangan (Alaydrus et al., 2020).

Menurut (Purhadi et al., 2017) kolesterol LDL akan menumpuk pada dinding pembuluh darah arteri koroner yang mengakibatkan penyumbatan yang menyebabkan *hiperkolesterolemia*. *Hiperkolesterolemia* merupakan kondisi dimana jumlah kolesterol dalam tubuh melebihi batas normal, yang akan berdampak pada penyakit jantung koroner. Salah satu akibat kolesterol tinggi adalah beberapa risiko utama penyakit jantung koroner. Salah satu faktor yang mengubah kadar kolesterol adalah asupan makanan yang tinggi kolesterol dan tinggi lemak jenuh secara teratur. Rekomendasi untuk mengonsumsi kolesterol tidak boleh melebihi 300 mg/dl per hari. Makan makanan tinggi kolesterol dapat menyebabkan peningkatan kolesterol darah yang cepat (Mardana & Nurhayati, 2021). Kondisi ini menyebabkan arteri mengeras dan menghalangi aliran darah. Selain itu, tingginya tingkat *Low Density Lipoprotein* (LDL), memudahkan oksidasi LDL, menyebabkan stres oksidatif (Wahyuni & Permana, 2020).

Perubahan kadar kolesterol darah memiliki efek positif pada tubuh. Kadar kolesterol yang berlebihan menyebabkan aterosklerosis, yang mempengaruhi penyakit jantung koroner. Jika kondisi ini berlanjut, lumen pembuluh darah akan menyempit, membatasi aliran darah, merangsang pembentukan gumpalan, dan mengganggu aliran darah (Mufida et al., 2018). Upaya untuk mengatasinya dilakukan dengan menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Penurunan kadar kolesterol darah merupakan salah satu upaya perawatan kesehatan untuk mencegah dari resiko penyakit jantung. Upaya untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah dapat dilakukan dengan mengonsumsi obat hipolipidemia atau dapat juga dengan mengonsumsi obat-obatan herbal (Nurman & Afifah, 2019). Saat ini, banyak dilakukan penelitian tentang tumbuhan yang mempunyai efektifitas yang sama dengan obat sintesis namun efek samping yang dihasilkan lebih ringan (Saryono et al., 2017).

Keunggulan obat tradisional adalah efek samping yang relatif sedikit, satu tanaman memiliki lebih dari satu tindakan farmakologis, dan lebih cocok untuk mengobati penyakit metabolik dan degenerative (Tamuntuan et al., 2019). Daun alpukat secara empiris dianggap sebagai diuretik, meningkatkan jumlah urin yang dihasilkan saat buang air kecil, sehingga menurunkan tekanan darah (Setyawan, 2018).

Tumbuhan merupakan sumber dari berbagai senyawa kimia, dan sebagian berpotensi sebagai bahan dasar obat. Daun alpukat (*Persea americana* Mill) merupakan alternatif yang sangat baik mengingat ketersediaan daun alpukat untuk masyarakat (Kartika et al., 2014). Alpukat (*Persea americana* Mill.) merupakan buah yang memiliki manfaat gizi dan obat. Daun alpukat memiliki kandungan senyawa kimia berupa flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan triterpenoid, dimana senyawa tersebut dapat berperan aktif sebagai penurun kadar kolesterol (Al-faqih, 2020). Diantara senyawa zat-zat tersebut flavonoid merupakan zat yang paling efektif untuk menurunkan kadar kolesterol, karena dapat menghambat oksidasi *Low Density Lipoprotein* (LDL) sehingga dapat mencegah kerusakan lipid (Mufida et al., 2018).

Zat yang terkandung dalam daun alpukat berfungsi sebagai zat penurun kencing (antidepresan), zat antiradang (antiinflamasi), dan analgesik (analgesik). Tanaman ini merupakan pereda nyeri dan juga digunakan untuk mengobati atau meredakan gejala tekanan darah tinggi seperti sakit kepala, neuralgia dan nyeri (Kartika et al., 2014). Pasien dengan hiperkolesterolemia ringan yang memasukkan alpukat ke dalam makanan mereka selama 3 hari mengalami penurunan 17% dalam kolesterol darah total, penurunan 22% pada LDL (kolesterol jahat) dan trigliserida, dan peningkatan HDL bawah sebesar 11% (kolesterol baik) (Mardana & Nurhayati, 2021).

Tulisan ini dimaksudkan untuk mengetahui senyawa fitokimia yang terdapat pada ekstrak daun alpukat dan menentukan konsentrasi ekstrak daun alpukat yang efektif untuk menurunkan kadar kolesterol darah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai anti kolesterol.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yang berupa studi kepustakaan (library research). Studi pustaka berkaitan dengan kajian teoritis dan beberapa referensi yang tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah. Dalam penelitian ini, sumber data diperoleh dari literatur-literatur yang relevan seperti buku, jurnal atau artikel ilmiah yang terkait dengan topik atau tema yang dipilih. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kepustakaan ini adalah metode analisis isi (content analysis). Hal ini bertujuan menjaga kekekalan proses pengkajian dan mencegah serta mengatasi mis informasi (kesalahan pengertian manusiawi yang bisa terjadi karena kurangnya pengetahuan peneliti atau kurangnya penulis pustaka) maka dilakukan pengecekan antar pustaka dan membaca ulang pustaka. Laporan disusun dengan prinsip kesederhanaan agar mudah memahami pengaruh ekstrak daun alpukat sebagai antikolesterol. Sumber-sumber data informasi didapat dari jurnal yang terkait dengan antikolesterol dan ekstrak daun alpukat yang terbit secara online.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kolesterol merupakan unsur penting yang ada dalam tubuh. Kolesterol diperlukan untuk membantu mengatur proses kimiawi pada tubuh. Namun jika kolesterol pada tubuh dalam jumlah berlebihan dapat menyebabkan hiperkolesterolemia yang memicu penyakit jantung koroner (Jannah et al., 2018). Salah satu penyebab yang menyebabkan kolesterol tinggi adalah beberapa risiko utama berkembangnya penyakit arteri koroner. Salah satu faktor yang mengubah kadar kolesterol adalah asupan makanan yang tinggi kolesterol dan tinggi lemak jenuh secara teratur (Mardana & Nurhayati, 2021).

Meskipun kadar kolesterol tinggi sering tidak menyebabkan gejala apapun pada tubuh, tetapi ini dapat membahayakan kesehatan. Kolesterol merupakan jenis lemak dasar yang berada dalam tubuh manusia dan terdapat dalam aliran darah. Setiap orang memiliki kadar kolesterol didalam darahnya, dimana 50% diproduksi oleh tubuh dan 50% berasal dari asupan makanan. Kolesterol yang diproduksi dalam tubuh terdapat 2 jenis yaitu HDL dan LDL. Kolesterol juga merupakan komponen penting dari dinding sel, selain itu juga penting dalam memproduksi hormon tertentu (Firdaus & Adhitama, 2020). Perubahan kadar kolesterol darah memberikan efek positif bagi tubuh. Kadar kolesterol yang berlebihan menyebabkan aterosklerosis, yang mempengaruhi penyakit jantung koroner. Jika kondisi ini berlanjut, lumen pembuluh darah menyempit, membatasi aliran darah, meningkatkan pembekuan, dan mengganggu aliran darah. (Mufida et al., 2018).

Kadar kolesterol tidak berbahaya jika tidak melebihi batas normal, karena tubuh juga memerlukan kolesterol untuk membangun asal kadarnya pada level diatas batas normal (Khusuma & Agata, 2020). Hiperkolesterolemia adalah gangguan metabolisme hereditas yang paling umum dan berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas yang signifikan dari penyakit kardiovaskular, terutama penyakit jantung koroner (Khusuma & Agata, 2020). Risiko hipertensi pada pasien hiperkolesterolemia disebabkan oleh penumpukan plak aterosklerotik di pembuluh darah. Ini karena plak ini terdiri dari kolesterol, zat lemak lainnya, jaringan fibrosa, dan kalsium (Yusri, 2019).

Jika seseorang memiliki kolesterol yang cukup tinggi dan mencapai batas waktu yang lama, akan berefek cukup berbahaya. Hiperkolesterolemia menciptakan timbunan lemak di pembuluh darah hingga akhirnya menyumbat aliran darah. Ketika penyumbatan aliran darah ini terjadi, ada beberapa gejala tergantung pada pembuluh darah yang terkena (Ratman et al., 2017). Jika di jantung, itu adalah penyakit arteri koroner, tetapi jika gejalanya terjadi di otak, itu mempengaruhi stroke. Kolesterol yang ditemukan pada orang dewasa dapat diidentifikasi dengan kadar normal tertentu. Kolesterol total < 200 mg/dl, kolesterol baik (HDL: high-density lipoprotein) 60 mg/dl dan kolesterol jahat (LDL: low density lipoprotein) = <100 mg/dl dan trigliserida =< 150 mg/dl (Mardana & Nurhayati, 2021).

Penurunan kadar kolesterol dapat dilakukan dengan mengkonsumsi obat-obatan hipolepidemia. Obat hipolepidemia merupakan obat yang digunakan untuk menurunkan kadar lipid plasma dalam darah (Budiawan et al., 2019). Namun karena harga obat-obatan hipolepidemia yang cukup mahal, menyebabkan tidak semua kalangan masyarakat dapat membelinya (Awaluddin & Gusri, 2020). Sehingga penelitian terhadap obat-obatan herbal giat dilakukan. Obat herbal selain harganya terjangkau dan mudah didapat, juga memiliki efek samping yang relatif kecil dan aman jika dibandingkan dengan obat sintesis (Mufida et al., 2018).

Penggunaan bahan alami berupa tanaman herbal yang dapat menyembuhkan penyakit sekaligus memperbaiki jaringan tubuh yang rusak. Obat herbal memiliki efek samping yang relatif sedikit dan dapat dibudidayakan. Alpukat merupakan salah satu tanaman herbal yang menurunkan kadar kolesterol darah (Jannah et al., 2018). Oleh karena itu, perlu ditetapkan produksi obat antikolesterol tanpa efek samping. Salah satu alternatif adalah dengan menggunakan obat-obatan alami, yang ditemukan pada tumbuhan. Obat tradisional yang memanfaatkan keanekaragaman hayati. Ini merupakan alternatif yang lebih ekonomis karena obat-obatan yang diproses secara modern sulit digunakan oleh masyarakat miskin (E. P. K. Putri et al., 2013).

Alpukat, juga dikenal sebagai (*Persian Americana* Miller), sangat umum di Indonesia, namun keberadaannya bukanlah hal baru bagi masyarakat. Tanaman Alpukat, pohon setinggi 15 meter, ranting berdiri tegak, dan cabang halus (Fathinah et al., 2021). Daun bulat menonjol dari ujung cabang oval. berry bulat atau bulat telur, hijau halus atau kuning-hijau. Buah berbintik langka, alpukat tumbuh di daerah tropis dan di iklim sejuk dan lembab (Anggraeni et al., 2021). Perbanyak alpukat dengan biji dan okulasi ke gambut dan tanah subur. Pohon alpukat merupakan salah satu dari tanaman yang populer di Indonesia. Saat ini, hanya buah yang diketahui dapat digunakan, dan hanya daun yang dianggap sampah masyarakat. Namun, daun alpukat adalah salah satu dari bahan alami yang tersedia di obat herbal (Laoli et al., 2021). Zat aktif dalam daun alpukat adalah flavonoid dan quercetin. Quercetin menunjukkan kapasitas antioksidan di aparatus tanaman kepadatan rendah, dengan daun tunggal di tepi dan tersusun spiral (Awaluddin & Gusri, 2020).

Potensi daun alpukat cukup besar dan dikenal luas di masyarakat sebagai tanaman buah, penyedap dan ramuan. Daun alpukat telah dikonsumsi oleh orang sejak zaman dahulu. Oleh karena itu, alpukat sering digunakan sebagai suplemen dalam pengobatan alternatif sebagai pengganti obat antihipertensi yang relatif mahal dan seumur hidup (Setyawan, 2018).

Alpukat merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Bagian yang tersedia dari pohon alpukat adalah daging buah yang dapat dimakan, daun dan biji sebagai obat (E. P. K. Putri et al., 2013). Alpukat mengandung banyak senyawa kimia antara lain saponin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol. Dari senyawa-senyawa tersebut flavonoid yang paling tinggi salah satunya senyawa quercetin. Senyawa ini berfungsi untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah, karena dapat menghambat oksidasi LDL (Rustanti et al., 2021). Zat yang terkandung dalam daun alpukat berfungsi sebagai zat penurun kencing (antidepresan), zat antiradang (antiinflamasi), dan analgesik (analgesik). Tanaman ini merupakan pereda nyeri dan juga digunakan untuk mengobati atau meredakan gejala tekanan darah tinggi seperti sakit kepala, neuralgia dan nyeri (Kartika et al., 2014).

Tabel 1. Hasil Pengamatan Analisis Senyawa Ekstrak daun Alpukat

| No | Perlakuan | Hasil Pengamatan | Keterangan |
|----|--|--------------------------------------|------------|
| 1 | Uji Alkaloid 0,5 gram sampel + 5 mL metanol + Reagent Dragendroff. Apabila membentuk endapan berwarna kuning maka bereaksi positif | Menghasilkan endapan berwarna kuning | (++) |

| | | | |
|---|--|---|-------|
| 2 | Uji Flavanoid 0,5 gram sampel + 5 mL metanol + 2 mL HCl pekat + 0,1 gram serbuk logam Mg. apabila membentuk endapan warna kuning jingga maka bereaksi positif | Menghasilkan larutan berwarna jingga dan terdapat sedikit endapan berwarna kuning | (+++) |
| 3 | Uji Saponin 0,5 gram sampel + 10 mL aquades (dipanaskan) + 2 tetes HCl pekat. Apabila dikocok dan membentuk buih yang mantap maka bereaksi positif | Terbentuk buih yang Mantap | (+) |
| 4 | Uji Tanin 0,5 gram sampel + 5 mL metanol + 3 tetes FeCl ₃ 1%. Apabila membentuk warna biru tua maka bereaksi positif | Menghasilkan larutan berwarna biru tua | (+++) |
| 5 | Uji Triterpenoid dan Steroid 0,5 gram sampel + 5 mL metanol + 3 tetes HCl pekat + 1 tetes H ₂ SO ₄ pekat. Apabila positif terpenoid akan membentuk warna merah atau ungu dan positif steroid jika membentuk warna hijau | Menghasilkan larutan berwarna hijau (positif steroid) | (+) |

Sumber : (E. P. K. Putri et al., 2013)

Keterangan :

Hasil negatif : (-)

Hasil positif lemah : (+)

Hasil positif sedang : (++)

Hasil positif sangat kuat : (+++)

Menurut (E. P. K. Putri et al., 2013) uji fitokimia pada ekstrak daun alpukat diketahui adanya metabolit sekunder yang diharapkan berperan sebagai antihiperlipidemik atau senyawa antidiabetes. senyawa aktif bahan alami yang diteliti memiliki aktivitas hipoglikemik, yaitu senyawa aktif alkaloid dan, flavanoid, sedangkan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan yaitu saponin dan steroid. Tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid merupakan senyawa yang diketahui memiliki aktivitas, seperti analgesik, antiinflamasi, antipiretik, dan aktivitas antitumor.

Kandungan kimia daun alpukat yaitu saponin, tamine, flovatanin, flavonoid dalam daun alpukat, memiliki kemampuan untuk menurunkan tekanan darah. Mekanisme kerja flavonoid adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah dan mencegah penyumbatan pembuluh darah, memungkinkan darah mengalir normal. Flavonoid juga mengurangi timbunan lemak di dinding pembuluh darah (Putro et al., 2019). Daun alpukat menghilangkan cairan tubuh, elektrolit, dan racun. Saat air dan garam dalam tubuh berkurang, pembuluh darah pecah, menyebabkan tekanan darah turun secara bertahap (Awaluddin & Gusri, 2020).

Sebagai antioksidan ekstrinsik, flavonoid membantu mencegah kerusakan pada sel akibat stres oksidatif. Penggunaan ekstrak daun alpukat secara teratur bisa menurunkan tekanan darah, lantaran daun alpukat mengandung zat flavonoid yg berguna menjadi diuretik yg galat satu kerjanya yaitu menggunakan mengeluarkan sejumlah cairan & elektrolit juga zat-zat yg bersifat toksik (Al-faqih, 2020).

Tabel 2. Perbandingan Nilai Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hiperkolesterolemia Sebelum dan Sesudah diberikan Rebusan Daun Alpukat

| No | Variabel | Pengukuran | Mean | SD | SE | P Value |
|----|--------------------------------|------------|--------|-------|--------|---------|
| 1 | Tekanan Darah Sistolik | Sebelum | 166,40 | 8,140 | .878 | 0,00 |
| | | Sesudah | 151,37 | 10,37 | 1,119 | |
| 2 | Tekana n Darah Diastolik | Sebelum | 92,35 | 7,832 | .845 | 0,00 |
| | | Sesudah | 85,05 | 6,764 | .72947 | |

Sumber : (APRIZA, 2019)

Menurut (APRIZA, 2019) Rerata tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 166,40 mmHg. Standar deviasinya adalah, 8,140, dan standar errornya adalah 0,878. Ketika tekanan darah sistolik diukur setelah intervensi, tekanan darah sistolik rata-rata adalah 151,37 mmHg. Standar deviasi adalah 10,376 dan kesalahan standar 1,119. Rerata tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah dan 92,35 mmHg. memiliki standar deviasi 85.0465 dan standar error .845. Tekanan darah diastolik rata-rata adalah 85,0465 mmHg ketika tekanan darah diastolik diukur setelah intervensi. Standar deviasi adalah 6,76480 dan standar error 0,72947. Hasil uji statistik p-value sama dengan 0,00. p-nilai = 0,00 & lt; = 0,05, yang berarti perbedaan yang signifikan antara pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolic sebelum dan sesudah intervensi.

Selain itu Alpukat mengandung pantetin, niasin (vitamin B3), beta sitosterol, vitamin C, vitamin A (beta karoten), vitamin E, vitamin K, asam pantotenat, asam oleat, asam folat, selenium, asam amino dan antioksidan lainnya dan serat. Antioksidan ini menurunkan kolesterol serum dan memberikan efek anti-inflamasi. Alpukat mengandung minyak potensial (1530 g / 100 g buah), sebagian besar MUFA, yaitu 58,6% dari jumlah total asam lemak yang dimiliki (N. A. Putri & Sri Gumilar, 2019). Alpukat kaya akan glutathione, antioksidan kuat yang melawan radikal bebas dalam tubuh dengan menghalangi penyerapan lemak tertentu. Alpukat juga mengandung lebih banyak potasium daripada pisang dan merupakan sumber yang kaya akan beta-croton. Kandungan asam folat, antioksidan, dan vitamin C dan E pada alpukat dapat menghentikan dan membunuh sel kanker (Mardana & Nurhayati, 2021).

Selain buahnya, ekstrak daun alpukat dan bijinya juga memiliki efek antihiperlipidemia. Untuk menurunkan kadar kolesterol, buah alpukat juga diolah menjadi minyak alpukat. Minyak ini mengandung berbagai bahan bioaktif seperti sterol, asam lemak tak jenuh, vitamin dan antioksidan. Suplementasi dengan minyak alpukat dapat menurunkan kadar trigliserida menjadi normal (N. A. Putri & Sri Gumilar, 2019).

Mekanisme penyembuhan penyakit hiperkolesterolemia oleh ekstrak tumbuhan alpukat berkaitan erat dengan kandungan flavonoid dalam tumbuhan alpukat, salah satunya bagian daun. Flavonoid merupakan antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas (Jannah et al., 2018). Antioksidan dapat berperan dalam penurunan kadar kolesterol dan membantu memecah terjadinya proses oksidasi lemak dan membantu lemak melewati arteri dan menyumbatnya (Wahyuni & Permana, 2020).

Antioksidan dapat mencegah kerusakan pada sel-sel atau jaringan pembuluh darah. Pada waktu bersamaan antioksidan akan meningkatkan kolesterol baik (HDL) yang dapat mencegah penyakit jantung koroner (Jannah et al., 2018).

Table 3. Rerata Pengukuran Kadar Kolesterol Awal, Akhir dan Penurunan.

| Perlakuan | Kadar Kolesterol Darah (mg/dl) | | |
|-----------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|
| | Kolesterol Darah Awal | Kolesterol Darah Akhir | Penurunan kolesterol Darah |
| (10%) P1 | 160,33 | 113,33 | +47,00 |
| (20%) P2 | 160,67 | 119,33 | +41,33 |
| (40%) P3 | 162,33 | 135,00 | +27,33 |
| (+) P4 | 160,33 | 129,33 | +31,00 |
| (-) P5 | 160,00 | 191,33 | -31,33 |

Sumber : (Mufida et al., 2018)

Menurut (Mufida et al., 2018) pemberian ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi 10% efektif menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Keefektifan ekstrak daun alpukat dapat menurunkan kolesterol dalam darah karena dipengaruhi oleh zat bioaktif yang terkandung dalam ekstrak daun alpukat. Dimana zat bioaktif yang terdapat dalam ekstrak daun alpukat lebih berpengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah pada konsentrasi 10% dibandingkan dengan konsentrasi 20% dan 40%. Pemberian ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi berbeda dapat berpengaruh terhadap perbedaan kadar kolesterol dalam darah, sehingga pemberian variasi konsentrasi sedikit mampu dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Di sini, menunjukkan bahwa menggunakan konsentrasi tertinggi kurang efektif daripada konsentrasi yang lebih rendah. Ini sering ditemukan dalam campuran multi-bahan, bahan aktif ekstrak alami. Pengaruh lainnya adalah karena adanya perbedaan 5, 10 dan 15% pada konsentrasi, sehingga mempengaruhi aksi dan efektivitas ekstrak daun alpukat (Wahyuni & Permanna, 2020). Ini sering ditemukan dalam bahan alami ekstrak, yang merupakan campuran multi-bahan. Efek dari komponen-komponen ini mungkin sinergis, aditif, atau antagonis. Kemungkinan bahwa konsentrasi ekstrak daun alpukat yang lebih tinggi memperburuk kerusakan jaringan penghasil insulin tidak dapat diabaikan (E. P. K. Putri et al., 2013).

Hal ini dapat disebabkan kandungan antioksidan yang terdapat dalam daun alpukat yaitu flavonoid. Flavonoid bekerja menurunkan kolesterol dengan cara mencegah perlekatan (plak) *low density lipoprotein* (LDL) dipembuluh darah. Dan LDL yang tidak membentuk plak akan dibawa ke hepar untuk diekskresikan melalui asam empedu (Suhendra & Wuisan, 2016).

Alpukat juga dapat melindungi kolesterol HDL dari oksidasi, sehingga tidak menghambat laju penyerapan kolesterol di jaringan. Selain itu, kolesterol LDL dalam sirkulasi masuk lebih jauh ke dalam hepatosit sedangkan kolesterol LDL dalam sirkulasi menurun (Setianingsih et al., 2017).

KESIMPULAN

Ekstrak daun alpukat (*Persea Americana* Mill) mengandung banyak senyawa kimia yang bermanfaat seperti flavonoid, saponin, tannin, dan alkaloid. Untuk menurunkan kadar kolesterol, buah alpukat juga diolah menjadi minyak alpukat. Minyak ini mengandung berbagai bahan bioaktif seperti sterol, asam lemak tak jenuh, vitamin dan antioksidan. Suplementasi dengan minyak alpukat dapat menurunkan kadar trigliserida menjadi normal. Pemberian konsentrasi 10% ekstrak daun alpukat pada penderita hiperkolesterolemia efektif untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Pada waktu bersamaan antioksidan akan meningkatkan kolesterol baik (HDL) yang dapat mencegah penyakit jantung koroner. Keefektifan ekstrak daun alpukat dapat menurunkan kolesterol dalam darah karena dipengaruhi oleh zat bioaktif yang terkandung dalam ekstrak daun alpukat. Dimana zat

bioaktif yang terdapat dalam ekstrak daun alpukat lebih berpengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah pada konsentrasi 10% dibandingkan dengan konsentrasi 20% dan 40%. Pemberian ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi berbeda dapat berpengaruh terhadap perbedaan kadar kolesterol dalam darah, sehingga pemberian variasi konsentrasi sedikit mampu dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Sehingga penderita kolesterol dapat memanfaatkan daun alpukat untuk menurunkan kadar kolesterol darah.

REFERENSI

- Al-faqih, M. R. (2020). Pengaruh Rebusan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Desa Prambatan Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 3(1), 22–27. <https://doi.org/10.37413/jmakia.v3i1.21>
- Alaydrus, S., Pagal, F. R. P. ., T, D., & Ervianingsih. (2020). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol total Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Model Hiperkolesterolemia Diabetes. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(4), 405–412.
- Anggraeni, T., Sari, W. I., & Arum, H. A. W. (2021). Perdandingan Pengaruh Jus Belimbing Dan Rebusan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Metuk. *Jurnal Kebidanan Http*, XIII(01), 65–76.
- Apriza, A. (2019). Perbedaan Efektifitas Rebusan Daun Avocad Dan Jus Avokad Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi Di Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. *Jurnal Ners*, 3(2), 60–71. <https://doi.org/10.31004/jn.v3i2.406>
- Awaluddin, & Gusri, A. (2020). Pemberian *Persea Americana* Mill Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 8(2), 99–106.
- Budiawan, H., Mayulu, N., Rattu, A. J. M., Universitas, P., & Ratulangi, S. (2019). Pengaruh Pemberian Alpukat Dengan Atau Tanpa Senam Aerobik Terhadap Kadar Kolesterol Higd Density Lipoprotein (Hdl) Pada Wanita Dewasa Muda Di Universitas Katolik De La Salle Manado. *Graha Medika Nursing Journal*, 2.
- Fathinah, R. Z., Dermawan, D., Keperawatan, P., Kesehatan, P., & Mulia, B. (2021). *Penatalaksanaan Pemberian Rebusan Daun Alpukat Dan Kompres Hangat Dengan Masalah Nyeri Akut Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kelurahan Sukoharjo Management Of Avocado Leaf Decorative And Warm Compress With Acute Pain Problems In The Elderly With Hypertens*. 8(2).
- Firdaus, N., & Adhitama, L. V. (2020). Pengaruh Pemberian Kombinasi Belimbing Dan Alpukat terhadap Kolestrol Pada WUS di Puskesmas Mojo KABUPATEN Kediri. *Java Health Journal*, 148, 148–162.
- Jannah, W., Rahman, N., & Ratman, R. (2018). Efek Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill) sebagai Antihiperkolesterol Darah Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(3), 180. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i3.9444>
- Kartika, R., Asti, N., Supriyono, M., & Nurrahima, A. (2014). Pengaruh Pemberian Seduhan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Dukuh Peniten. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 3, 1–10. <http://ejournal.stikestelogorejo.ac.id/e-journal/index.php/ilmukeperawatan/article/view/233>
- Khusuma, A., & Agata, A. (2020). Efektifitas konsumsi Jus Alpukat dan Bayam Terhadap Pasien dengan Kadar Kolesterol Tinggi. *Jurnal Gizi Prima*, 5(September), 86–90.
- Laoli, M. K., Ge'e, R., Halawa, P. N. Y., Sitorus, R. S., & Nurhayati, E. L. (2021). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut Dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3, 391–398.
- Mardana, R., & Nurhayati. (2021). Efektivitas Pengetahuan Keluarga dalam Pemberian Jus

- Buah Alpukat pada Pasien Hiperkeloresterolemia. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 2(1), 32–38.
- Mufida, M., Rahman, N., & Supriadi, S. (2018). Efek Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah pada Mencit (*Mus Musculus*). *Jurnal Akademika Kimia*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2018.v7.i1.10384>
- Nurman, M., & Afifah, A. (2019). Studi Perbandingan Jus Apel Dan Jus Alpukat Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Orang Yang Mengalam Hiperkolesterolemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota. *Ners*, 3(2), 112–120.
- Purhadi, Nurulistyawan Tri Purnanto, & Sutrisno. (2017). Efektivitas Pemberian Jus Buah Alpukat Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Di Desa Ngabenrejo Kecamatan Grobogan Kabupaten Grobogan. *STIKES An Nur Purwodadi*, 1(1), 39–46.
- Putri, E. P. K., Hamzah, B., & Rahman, N. (2013). Analisis Kualitatif Zat Bioaktif Pada Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill) Dan Uji Praktis Dalam MEenurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus Qualitative Analysis Of Bioactive Substance In Avocado (Persea Americana Mill .) Leaf Extract A. Jurnal Akademia Kimia*, 2(August), 119–127.
- Putri, N. A., & Sri Gumilar, M. (2019). Efek Hipolipidemik Alpukat (*Persea Americana*) Pada Hiperkolesterolemia: Literatur Review. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, 3(2), 108–114. <https://doi.org/10.35910/jbkm.v3i2.230>
- Putro, A. P., Julianti, E., & Kurniawan, Y. D. (2019). Darah Pada Pasien Lansia Dengan Hipertensi Primer Dosen Keperawatan Di Politeknik Yakpermas Banyumas ISSN 2502-1524. *Journal of Nursing and Health*, 4, 9–16.
- Ratman, Jannah, W., & Rahman, N. (2017). *Efek Ekstrak Biji Alpukat (Persea americana Mill) Sebagai Antihiperkolesterol Darah Mencit (Mus musculus)*. 6(August), 180–186.
- Rustanti, E., Puspita, E., Puspita, S., & Rohmani, S. (2021). Pemanfaatan Tanaman Herbal Daun Alpukat Dan Pemeriksaan kolestrol Darah Pada Lansia. *Jurnal Bhakti Civitas Akademika*, 4, 6.
- Saryono, Handayani, S., & Hermayanti. (2017). Efek Daun Alpukat (*Persea Americana M.*) dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Terhadap Peningkatan Kadar HDL Pada Model Tikus Putih Hiperlipidemia. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 12(1), 47. <https://doi.org/10.20884/1.jks.2017.12.1.717>
- Setianingsih, N., Nahdiyah, N., & Purnamasari, R. (2017). Pengaruh Ekstrak Buah Pisang Dan Ekstrak Buah Alpukat. *Jurnal Biota*, 3(2), 48–49.
- Setyawan, A. B. (2018). Pengaruh Rebusan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 1–9. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/jik/article/view/91>
- Suhendra, A. T., & Wuisan, J. (2016). Uji efek ekstrak biji alpukat (*Persea americana* Mill .) terhadap kadar kolesterol total pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*). *Jurnal E-Biomedik*, 4, 0–6.
- Tamuntuan, D. R., Arman, & Masriadi. (2019). Efektivitas Pemberian Air Kelapa Muda dan Rebusan Daun Alpukat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Stadium I Di Desa Sipatuo dan Benteng Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang. *Jurnal Mitrasedhat*, 9(1), 15–28.
- Wahyuni, L. T., & Permanna, P. R. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Alpukat Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Kesehatan Lentara 'Aisyiyah*, 3(1), 344–350.

Yusri, V. F. (2019). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Alpukat (*Persea americana mill*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Primer di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo. *Menara Ilmu*, *XIII*(5), 231–236. <https://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1429/1267>