

**Kajian Pemberian Labu Siam Dan Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan
Tekanan Darah
(Studi Literatur)**

Study Of Chayote And Young Coconut Water On Reducing Blood Pressure

Ainul Muthi'ah Alfaini¹⁾, Endang Sutjiati¹⁾, Rany Adelina¹⁾*

¹⁾ Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang,
Indonesia

E - mail : rany_adelina@poltekkes-malang.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Hipertensi adalah salah satu penyebab kematian utama di dunia dengan mortalitas akibat hipertensi sistolik 2,5 kali lipat lebih besar daripada mortalitas akibat hipertensi Diastolik. Di Indonesia pada tahun 2019 angka kematian yang diakibatkan oleh hipertensi mencapai 427.218. Pemberian intervensi pada pasien hipertensi selain dengan obat-obatan diberikan juga beberapa minuman atau makanan fungsional yang berasal dari bahan pangan lokal. Labu siam dan air kelapa muda dapat membantu kontribusi kalium yang bisa membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah *literature review*. Dengan desain penelitian menggunakan metode *Traditional review*. jenis data yang digunakan yaitu data sekunder berjumlah 10 original artikel yang peroleh dari *google scholar, research gate dan google.com*. Data tersebut kemudian dibandingkan lalu dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** Terdapat pengaruh pemberian labu siam dan air kelapa muda terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan penurunan rata rata ± 30 mmHg untuk tekanan darah sistol dan ± 20 untuk tekanan darah Diastol pada pemberian labu siam dan rata rata penurunan tekanan darah sebanyak ± 17 mmHg untuk tekanan darah sistol dan ± 8 mmHg untuk tekanan darah Diastol pada air kelapa muda selama 5 hari. **Kesimpulan:** Pemberian labu siam lebih efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan waktu yang singkat dibanding air kelapa.

Kata kunci: labu siam, air kelapa muda dan tekanan darah

Abstract

Background: Hypertension is one of the main causes of death in the world with mortality from systolic hypertension 2.5 times greater than mortality from diastolic hypertension. In Indonesia, the death rate induced by hypertension reached 427,218 in 2019. Providing interventions for hypertensive patients apart from medicines is also given some drinks or functional foods derived from local food ingredients. Siamese pumpkin and young coconut water can help contribute potassium which can help lower blood pressure in people with hypertension. **Method:** This type of research is a *literature review*. with the research design using the method of *Traditional review*. The type of data used is secondary data, totaling 10 original articles obtained from Google Scholar, ResearchGate, and Google.com. The data is then compared and then analyzed descriptively. **Results:** there is an effect of giving chayote and young coconut water to reducing blood pressure in hypertensive patients with an average decrease of ± 30 mmHg for systolic blood pressure and ± 20 for diastolic blood pressure when giving chayote and an average decrease in blood pressure of ± 17 mmHg for blood pressure systolic blood pressure and ± 8 mmHg for diastolic blood pressure in young coconut water for 5 days. **Conclusion:** Giving chayote is more effective in a short time and can give the same effect compared to coconut water.

Keywords: *chayote, coconut water, and blood pressure.*

Pendahuluan

Hipertensi adalah salah satu penyebab kematian utama di dunia dengan mortalitas akibat hipertensi sistolik 2,5 kali lipat lebih besar daripada mortalitas akibat hipertensi Diastolik. Di Indonesia pada tahun 2019 angka kematian yang diakibatkan oleh hipertensi mencapai 427.218. Angka kematian hipertensi pada kelompok usia 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%) dan usia 55-64 tahun (55,2%) (Kemenkes, 2019). Menurut Riskesdas (2018) menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk >18 tahun sebesar 34,1%.

Gaya hidup yang menyimpang juga menjadi salah satu faktor terjadinya risiko tekanan darah tinggi. Menurut Wulandari & Adelina (2020) ketika seseorang mempunyai pola makan yang baik makan akan terhindar dari risiko memiliki berat badan berlebih atau obesitas. Hipertensi yang terjadi pada orang dengan berat badan berlebih semakin besar resiko terjadinya komplikasi penyakit kardiovaskuler (*sindroma metabolik*) seperti: diabetes mellitus tipe 1 dan tipe 2, stroke, jantung coroner, dislipidemia, dan ginjal (Suiraoaka, 2012). Sindroma metabolik merupakan suatu kumpulan faktor risiko metabolik yang berkaitan langsung terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler arteriosklerotik. Faktor risiko tersebut antara lain terdiri dari dislipidemia aterogenik, peningkatan tekanan darah, peningkatan kadar glukosa plasma, keadaan prototrombik, dan proinflamasi (Rini, 2015). Menurut Rianti (2015) alat yang digunakan untuk pemeriksaan tekanan darah ialah *Sphygmomanometer* terdiri dari sebuah pompa, pengukur tekanan, dan sebuah manset dari karet. Alat ini mengukur tekanan darah dalam unit yang disebut millimeter air raksa (mmHg).

Menurut Krisnanda (2017) pemberian intervensi pada pasien hipertensi selain dengan obat-obatan diberikan juga beberapa minuman atau makanan fungsional yang berasal dari bahan pangan lokal sebagai intervensi diet untuk mengontrol tekanan darah. Seperti mentimun, semangka, melon dan labu siam, diharapkan dapat mengontrol tekanan darah penderita, tidak hanya itu pada penderita juga diberikan diet yang mengacu pada syarat dan tujuan diet umumnya sebagai modifikasi gaya hidup berupa peningkatan aktivitas fisik yang berguna untuk menurunkan berat badan. Rendah natrium mencakup konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran serta membatasi konsumsi lemak jenuh dan kolesterol seperti produk olahan susu rendah lemak jenuh/lemak total. Selain itu yang paling utama ialah mengurangi asupan garam dimana konsumsi yang natrium dianjurkan adalah <2300 mg/hari atau 5 g/hari (Supariasa & Handayani, 2019). Beberapa hal lain yang disarankan adalah target aktivitas fisik minimal 30 menit/hari dilakukan paling tidak beberapa hari dalam seminggu. Terapi farmakologi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah hingga mencapai tujuan terapi pengobatan (Krisnanda, 2017).

Labu siam dan air kelapa muda dapat memberikan kontribusi kalium yang bisa menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi sekaligus membantu penurunan laju endap darah. Menurut Yanti & Indah (2018) buah labu siam kaya akan kalium. Kalium berguna bagi tubuh untuk mengendalikan tekanan darah, serta membersihkan karbon dioksida di dalam darah. Sejalan dengan Djaelani *et al* (2015) pengobatan penyakit darah tinggi secara herbal yang dibutuhkan adalah buah-buahan, sayur-sayuran, daun-daunan dan akar-akaran yang mengandung kalium, potasium, dan magnesium.

Pada buah kelapa menurut Andika *et al* (2018) salah satu bentuk pengobatan non farmakologi hipertensi yaitu menggunakan air kelapa muda. Air kelapa muda merupakan air yang biasa ditemukan pada buah kelapa yang masih muda dan memiliki rasa yang manis. Air kelapa mengandung beberapa kandungan seperti gula, vitamin, kalsium dan kalium. Kalium ini bisa membantu mengontrol tekanan darah sistol dan diastol. Asupan kalium idealnya adalah 4,7g/hari dan dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi. Berkaitan dengan hal tersebut, penulis melakukan studi literatur tentang kajian labu siam dan air kelapa muda sebagai sumber mineral yang tinggi kalium terhadap penurunan tekanan darah tekanan darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian labu siam dan air kelapa muda pada penderita hipertensi dan mengetahui bentuk pemberian terbaik labu siam dan air kelapa muda sebagai penurun tekanan darah.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Jenis penelitian ini adalah *literature review*, dengan desain penelitian menggunakan metode *Traditiona review*. *Traditiona review* adalah analisis ilmiah yang terkait langsung dengan penelitian yang dipilih sendiri oleh peneliti pada satu topik penelitian. SLR (*Systematic literature review*) dilakukan pada atikel yang diterbitkan dari tahun 2011 – 2021.

Langkah Langkah Penelusuran

Berdasarkan identifikasi artikel hasil pencarian literatur pada publikasi menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan dengan kriteria. Peneliti kemudian melakukan pemilihan jurnal nasional dan

internasional melalui *Google, Google Scholar* dan *research gate*. Artikel jurnal Full text yang dinilai layak yaitu 10 artikel. Jumlah artikel yang tersaring dan dikeluarkan sebanyak 26 artikel. Artikel dikeluarkan karena tidak masuk dalam kriteria yaitu populasi tidak sesuai, variabel tidak sesuai, desain penelitiannya yang tidak sesuai dan analisis data yang tidak sesuai. Jumlah artikel yang layak diteliti yaitu sejumlah 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

Analisis Data

Pada penelitian ini dilakukan analisis serta telaah data dari hasil-hasil penelitian/jurnal diberbagai sumber yang sudah dikumpulkan sesuai dengan kriteria dan sumber yang telah ditentukan.

HASIL

Berdasarkan pencarian literatur diperoleh 10 jurnal terakreditasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu, tahun terbit 10 tahun terakhir, tidak berbayar, dan membahas mengenai pengaruh pemberian labu siam terhadap tekanan darah dan pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap tekanan darah penderita hipertensi. Penelitian studi literatur ini menggunakan jurnal nasional dan jurnal internasional yang terakreditasi. Jurnal yang membahas variabel utama yaitu pengaruh pemberian labu siam berjumlah 5 jurnal dan pemberian air kelapa muda berjumlah 5 jurnal. Kesepuluh jurnal literatur menunjukkan hasil yang relatif sama namun berbeda pada dosis dan jangka waktu pemberian.

Dari hasil di atas jurnal yang menggunakan penelitian yang dilakukan menggunakan desain experimental dengan melibatkan (lansia, usia dewasa, ibu post partum dan ibu hamil) sebagai subyek penelitian pengaruh labu siam terhadap tekanan darah yang diberikan labu siam dengan pengolahan yang berbeda (dikukus, dijus dan diperas) dan pada penelitian pengaruh air kelapa muda terhadap tekanan darah menggunakan desain experimental dengan sampel responden yang sesuai dengan kriteria, sampel yang digunakan meliputi: usia dewasa dan lansia. Air kelapa muda diberikan secara langsung tanpa ada penambahan bahan. Berdasarkan tabel karakteristik responden yang didapatkan sejumlah 10 jurnal penelitian yang menampilkan karakteristik usia dengan distribusi frekuensi terbesar responden berusia 30 sampai dengan 60 tahun dengan rentang usia termuda yaitu 20 tahun. Usia berhubungan dengan disfungsi endotelial dan meningkatnya kekakuan arteri pada hipertensi, khususnya hipertensi sistolik pada usia dewasa tua (Ekarini *et al.*, 2020).

PEMBAHASAN

A. Labu Siam

Berdasarkan kriteria studi dari 10 jurnal terdapat 5 jurnal yang membahas pengaruh pemberian labu siam terhadap tekanan darah dan dari jurnal yang telah diteliti, menunjukan penurunan tertinggi diperoleh pada penelitian Hikmah *et al* (2020) dengan pengolahan/bentuk jus labu siam dilanjutkan pada penelitian Indriyani & Komala (2020) dengan labu siam kukus seperti yang telah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Literatur Review Pengaruh Pemberian Labu Siam Terhadap Penurunan Tekanan darah

Penulis	Usia responden	Rata-Rata Penurunan
Yanti & Indah, 2018	20-50 Tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> (0,00) Perubahan tekanan darah Sistol : terjadi penurunan rata-rata ± 29 mmHg Diastol : terjadi rata-rata ± 12 mmHg
Fauziningtyas <i>et al.</i> , 2020	60 tahun sampai dengan 89 tahun	Signifikan dengan signifikansi <i>p-value</i> (0,05) Perubahan penurunan tekanan darah : Pada pengolahan kukus Sistol : terjadi penurunan rata-rata ± 4 mmHg Diastol : terjadi penurunan rata-rata ± 2 mmHg Pada pengolahan jus Sistol : terjadi penurunan rata-rata ± 4 mmHg Diastol : terjadi penurunan rata-rata ± 2 mmHg Pada pengolahan perasan Sistol: terjadi penurunan rata-rata $\pm 0,5$ mmHg Diastol : terjadi penurunan rata-rata ± 1 mmHg
Hikmah <i>et al.</i> , 2020	60 tahun sampai dengan 90 tahun	Signifikan dengan <i>p-Value</i> (0,001) Perubahan tekanan darah : Sistol terjadi penurunan rata-rata ± 30 mmHg. Diastol terjadi penurunan rata-rata ± 20 mmHg.

Penulis	Usia responden	Rata-Rata Penurunan
Indriyani & Komala, 2020	Dengan kehamilan usia > 20 minggu	Signifikan dengan <i>p-value</i> (0,006) Perubahan tekanan darah : Sistol terjadi penurunan rata-rata ± 23 mmHg Diastol terjadi penurunan rata-rata ± 6 mmHg
Apriani et al., 2020	20 tahun sampai dengan 35 tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> (< 0,05) Perubahan tekanan darah : Sistol terjadi penurunan rata-rata ± 22 mmHg Diastol terjadi penurunan rata-rata ± 21 mmHg

Bedasarkan hasil penelitian Yanti & Indah (2018) menyebutkan terdapat perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi yang diberikan perlakuan dengan air perasan labu siam sebanyak 500 ml 2 kali sehari dalam hal ini penurunan tekanan darah disebabkan oleh kandungan kalium yang sangat tinggi mengikat natrium untuk dibawa keluar dan dibuang melalui saluran ekskresi, namun hal ini bertentangan dengan penelitian Fauziningtyas *et al* (2020) menyatakan bahwa penggunaan labu siam pada terapi penurunan tekanan darah lebih efektif dengan cara dikukus dan dibuat dalam bentuk jus dibandingkan dengan diperas hal ini disebabkan labu siam yang diperas mengalami proses reduksi material dan proses ini menyebabkan penurunan komposisi kalium dan serat pada labu siam dibandingkan dengan labu siam yang dijus.

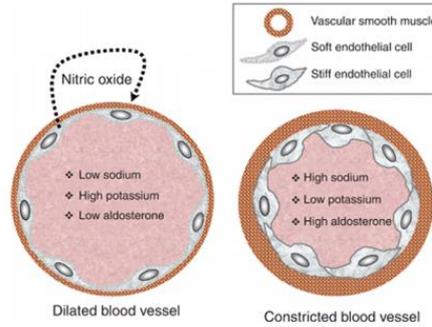
Pada proses labu siam dengan cara kukus lebih efektif meminimalisir terjadinya reduksi zat gizi daripada pengolahan direbus hal ini disebabkan oleh pengaruh suhu. Menurut Maryam (2017) pengukusan dilakukan dengan pemanasan menggunakan air atau uap pada kisaran suhu di bawah 100°C (82-93 °C) selama 3-5 menit. Menurut Kesuma (2019) pengolahan yang memberikan kehilangan zat gizi tertinggi ialah pada metode pengolahan perebusan dibandingkan dengan blansing. Proses perebusan memberikan efek turunnya nilai kadar gizi paling tinggi hal ini disebabkan perebusan yang digunakan menggunakan suhu mencapai 100 °C.

Pada penelitian Hikmah *et al* (2020) menyatakan bahwa labu siam memiliki kandungan kalium dan alkaloid yang bersifat diuretik, yang bisa membantu ginjal untuk mengeluarkan cairan dan garam yang berlebihan dari tubuh, sehingga pengurangan cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah. Alkaloid mempunyai manfaat inotropik negatif dan kronotropik negatif terhadap jantung, penurunan curah jantung, turunnya denyut jantung dan kurangnya kekuatan kontraksi dari miokardium. Pengurangan *cardiac output* yang kronik menyebabkan resistensi perifer menurun. Hal tersebut menyebabkan penurunan tekanan darah (Irawati, 2015).

Pada penelitian lainnya Indriyani & Komala (2020) menyatakan bahwa terapi penatalaksanaan penurunan tekanan darah salah satunya ialah dengan menggunakan labu siam. Terapi menggunakan labu siam lebih aman dan mudah sekaligus memberi efek samping yang lebih sedikit untuk menurunkan tekanan darah. Labu siam mengandung nutrisi seperti kalium, kalsium, magnesium, fosfor, seng, Fe, alkaloid, saponin, flavonoid, thiamin, riboflavin, serat dan protein. Kandungan kalium yang ada pada labu siam berfungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah, vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga dapat membuat tekanan darah menjadi normal. (Apriani *et al.*, 2020).

Menurut Fitri *et al* (2020) pemberian labu siam berpengaruh terhadap tekanan darah penderita hipertensi. Hal ini di karenakan kandungan kalium dalam labu siam diketahui memiliki efek diuretik sehingga dapat menurunkan kadar garam dalam darah melalui ekskresi urin. Sejalan dengan Sijabat & Panjaitan (2021) kalium dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel dan natrium dipompa keluar sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah. Menurut Lage *et al* (2019) kandungan kalium labu siam dalam 100 g ialah 80,05 mg untuk labu siam tua dan 45,431 mg untuk labu siam yang muda.

Diketahui bahwa diet kalium memodulasi tekanan darah. Semakin tinggi konsumsi kalium semakin rendah tekanan darah dan sebaliknya (Castañeda *et al.*, 2022). Efek antihipertensi dari peningkatan asupan kalium terkait dengan berbagai mekanisme. Peningkatan kalium plasma berhubungan dengan vasodilatasi endotelium bergantung melalui stimulasi pompa Na + -K + ATPase dan pembukaan saluran kalium dalam sel otot polos pembuluh darah dan reseptor saraf adrenergic (Ramadhan *et al.*, 2017).



Gambar 1. Pengaturan tonus pembuluh darah oleh natrium, kalium, dan aldosteron (Hector & Leopoldo, 2013).

Menurut Hector & Leopoldo (2013) sel endotel sangat sensitif terhadap natrium dan kalium ekstraseluler menunjukkan bahwa peningkatan kalium ekstraseluler mengurangi kekakuan sel endotel aorta secara signifikan, sehingga dapat mengurangi tekanan darah pada pembuluh darah.

Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung selain itu kerja kalium untuk menurunkan tekanan darah adalah sebagai diuretika. Selanjutnya kalium dapat mengubah aktivitas sistem *renin-angiotensin* dan juga dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Berbeda dengan natrium, kalium (potassium) merupakan ion utama di dalam cairan intraseluler. Cara kerja kalium adalah kebalikan dari natrium. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Amran & Irawanti, 2016).

B. Air Kelapa Muda

Berdasarkan kriteria studi dari 10 jurnal terdapat 5 jurnal yang membahas pengaruh pemberian air kelapa terhadap tekanan darah dan dari jurnal yang diteliti menunjukkan penurunan tertinggi ialah pada penelitian Kaaba *et al* (2019) pemberian 250 ml air kelapa muda selama 5 hari dengan diberikan 2 kali sehari sejalan dengan penelitian Roza & Febrianita (2020) diberikan air kelapa muda 350 ml selama 7 hari berturut-turut dan dilanjutkan oleh penelitian Komang *et al.*, (2015) setelah diberikan air kelapa sebanyak 250 ml 2 kali sehari selama 14 hari. Seperti yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Literatur Review Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan darah

Penulis	Usia responden	Rata-rata penurunan
Komang <i>et al.</i> , 2015	30 tahun sampai dengan 70 tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> (0,001) 62 responden yang mengalami hipertensi sedang (86,1%) dan 10 responden yang mengalami hipertensi berat dengan persentase (13,9%). 8 responden yang mengalami tekanan darah normal dengan persentase (11,1%), 20 responden yang mengalami pre hipertensi dengan persentase (27,8%), dan 44 responden yang mengalami hipertensi sedang dengan persentase (61,1%)
Kaaba <i>et al.</i> , 2019	60 tahun sampai dengan 79 tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> (0,005) perubahan tekanan darah : Sistol terjadi penurunan rata-rata ± 34 mmHg Diastol terjadi penurunan rata-rata ± 2 mmHg
Andika <i>et al.</i> , 2018	30 tahun sampai dengan usia 70 tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> ($< 0,05$) perubahan tekanan darah : Sistol terjadi penurunan rata-rata ± 17 mmHg Diastol terjadi penurunan rata-rata ± 8 mmHg
Roza & Febrianita, 2020	30 tahun sampai dengan 50 tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> (0,000) perubahan tekanan darah : Sistol terjadi penurunan rata-rata ± 9 mmHg Diastol terjadi penurunan rata-rata ± 5 mmHg
Cembun <i>et al.</i> , 2020	33 tahun sampai dengan 69 tahun	Signifikan dengan <i>p-value</i> (0,000) perubahan tekanan darah : Tekanan darah sistol sebelum pemberian perlakuan yaitu 13 orang (140-159 mmHg) 11 orang (120-139 mmHg) Sedangkan untuk sesudah yaitu

Penulis	Usia responden	Rata-rata penurunan
		19 orang (120-139 mmHg) .
		5 orang (<120 mmHg)
		tekanan darah Diastol sebelum perlakuan ialah:
		1 orang (120-139 mmHg)
		16 orang (140-159 mmHg)
		7 (160-169 mmHg).
		Sedangkan untuk sesudah ialah :
		14 orang (120-139 mmHg)
		7 orang (140-159 mmHg)
		3 orang (160-169 mmHg)

Bedasarkan tabel diatas pada penelitian Kaaba *et al* (2019) menyatakan bahwa air kelapa muda merupakan salah satu alternatif yang digunakan untuk menambah asupan kalium agar dapat menyeimbangi kadar natrium sehingga tekanan darah dapat terkontrol. Air kelapa muda ini mempunyai kandungan kalium sebesar 290 mg per 100 ml sehingga dapat digunakan sebagai terapi untuk mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada hasil penelitian Komang *et al* (2015) menyebutkan terdapat penurunan tekanan darah setelah diberikan perlakuan berupa air kelapa muda air, kelapa muda mengandung beberapa kandungan seperti kalsium, kalium, dan magnesium. Kandungan kalium yang tinggi pada air kelapa muda dapat menurunkan tekanan darah. Sejalan dengan penelitian Andika *et al* (2018) menyatakan bahwa ion kalium pada air kelapa muda dapat merangsang dilatasi pembuluh darah dengan cara menurunkan potensial membran sehingga kontraksi otot polos dihambat, terjadi penurunan *Total Peripheral Resistance* (TPR) yang menyebabkan tekanan darah menurun.

Menurut Farapti & Sayogo (2014) kandungan kalium pada setiap kelapa mg/l yang mana kandungan tertinggi ada pada kelapa hibrida muda namun berbeda ketika usia kelapa sudah tua, kelapa hibridalah yang paling rendah nilai kalium nya. Hasil penelitian lainnya Cembun *et al* (2020) menyatakan bahwa air kelapa muda merupakan minuman alami yang tinggi kalsium, disamping ada unsur-unsur lain seperti kalium dan magnesium. Sejalan dengan penelitian Roza & Febrianita (2020) menunjukkan kandungan magnesium memiliki pengaruh pada tekanan darah penderita hipertensi, magnesium memiliki manfaat menurunkan tekanan darah karena memiliki kemampuan untuk mengatur mineral lain dalam sel. Magnesium memiliki manfaat sebagai antioksidan dalam pencegahan hipertensi dengan mengurangi kerusakan pembuluh darah dari stres oksidatif dan mencegah cedera pembuluh darah (Zhang *et al.*, 2016).

Magnesium sendiri berperan penting dalam pengontrolan tekanan darah dengan memperkuat jaringan endotel, menstimulasi prostaglandin, dan meningkatkan penangkapan glukosa. Selain itu, magnesium juga berperan penting dalam kontraksi otot jantung, bila konsentrasi magnesium dalam darah menurun maka otot jantung tidak dapat bekerja secara maksimal sehingga mempengaruhi tekanan darah (Lestari, 2010). Magnesium merupakan kation intraseluler divalen yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia, dan ion intraseluler kedua setelah kalium. Magnesium terlibat dalam regulasi tekanan darah dengan mekanisme yang beragam termasuk modulasi tonus vaskular dan reaktivitas yang bertindak sebagai antagonis kalsium. Efek elektrolit pada hipertensi menunjukkan bahwa manfaat terbesar pada penurunan tekanan darah berasal dari asupan magnesium diikuti oleh asupan kalium dan dengan pengurangan garam (Dominguez *et al.*, 2021).

Pada penelitian ini memiliki keterbatasan disebabkan data yang disajikan oleh penulis dalam penelitian ini merupakan data sekunder berdasarkan pada penelitian lainnya, sehingga hasil yang diperoleh memiliki perbedaan dengan peneliti lainnya dan variabel yang dibahas pada penelitian ini belum mewakili semua faktor resiko dan intervensi yang memiliki hubungan terjadinya peningkatan sekaligus penurunan tekanan darah.

Kesimpulan dan Saran

Pemberian labu siam dan air kelapa muda mampu menurunkan sekaligus mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil yang didapatkan menunjukkan pemberian labu siam lebih efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan waktu yang singkat dibanding air kelapa. Hal ini disebabkan kandungan kalium lebih tinggi pada labu siam. Pada proses pengolahan pemberian lebih efektif dengan dijus dan dikukus dibandingkan dengan diperas. Hal ini disebabkan labu siam yang diperas mengalami proses reduksi material dan zat gizi, proses ini menyebabkan penurunan komposisi kalium dan serat, sedangkan pada air kelapa muda lebih efektif diberikan tanpa penambahan apapun.

Pemberian terapi penurunan tekanan darah menggunakan labu siam dan air kelapa muda sejalan dengan perbaikan pola makan serta perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terkait makanan atau minimal fungsional berbahan labu siam dan air kelapa muda sebagai penurun tekanan darah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih di sampaikan kepada ketua jurusan dan ketua program studi sarjana terapan gizi dan dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah mendukung pelaksanaan kajian ini, serta penguji yang telah memberi banyak masukan sebagai penguji dalam penyusunan tugas akhir ini.

Daftar Pustaka

- Amran, Y., & Irawanti, L. (2016). Pengaruh Tambahan Asupan Kalium dari Diet terhadap Penurunan Hipertensi Sistolik Tingkat Sedang pada Lanjut Usia The Influence of Additional Potassium Intake from Diet on Decreasing. 125–130.
- Andika, F., Haniarti, & Pantitingan, A. (2018). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lanrisang Kabupaten Pinrang. *Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 1(3).
- Apriani, D., Djamil, M., & Kumorowulan, S. (2020). Effectiveness of Chayote Extract on Lowering Blood Pressure of Post Partum Hypertension. 9(2), 801–812. <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i2.370>
- Castañeda, B. M., Ellison, D. H., & Gamba, G. (2022). Molecular mechanisms for the modulation of blood pressure and potassium homeostasis by the distal convoluted tubule. *EMBO Molecular Medicine*, 14(2), 1–15. <https://doi.org/10.15252/emmm.202114273>
- Cembun, Arip, M., Fathoni, A., & Adrayani, lale wisnu. (2020). The Influence Of Coconut Water Toward Decreasing Of Blood Pressure To Hypertension Patient At Kuripan Health Center.
- Djaelani, E. K. P., Isnaeni, Y., & Suratini. (2015). Pengaruh Sari Buah Labu Siam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Pstw Budhi Luhur Kasongan Bantul Yogyakarta. STIKES Aisyiya Yogyakarta.
- Dominguez, L. J., Veronese, N., & Barbagallo, M. (2021). Magnesium and Hypertension in Old Age.
- Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jkep*, 5(1), 61–73. <https://doi.org/10.32668/jkep.v5i1.357>
- Farapti, & Sayogo, S. (2014). Air Kelapa Muda Terhadap Tekanan Darah. *Article*, 41(12).
- Fauziningtyas, R., Cahya, A., & Ristanto, A. (2020). Effectiveness of Consumption Sechium Edule on Decreasing Blood Pressure in Elderly with Hypertension in Coastal Area Effectiveness of Consumption Sechium Edule on Decreasing Blood Pressure in Elderly with Hypertension in Coastal Area. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/519/1/012005>
- Fitri, merlinda, N., Choirunissa, R., & Rifiana, A. J. (2020). Pengaruh Konsumsi Labu Siam (Cucurbitaceae) Terhadap Perubahan Tekanan Darah. 12, 169–178.
- Hector, C., & Leopoldo, R. (2013). Potassium in hypertension and cardiovascular disease. *Seminars in Nephrology*, 33(3), 277–289. <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2013.04.008>
- Hikmah, Hastuti, H., Mardiana, E., & Sifaunnisa. (2020). TheEffect of Chayote Juice (Sechium Edule) toReduce Blood Pressure inElderly with Hypertension. 20(Icch 2019), 256–259.
- Indriyani, Y. W. I., & Komala, G. M. (2020). Pengaruh Pemberian Labu Siam Berimplikasi Terhadap Tekanan Darah Ibu Hamil Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Maja Kabupaten Majalengka. 01(01). <https://doi.org/10.34305/jmc.v1i1.191>
- Irawati, N. A. V. (2015). Antihypertensive Effects Of Avocado Leaf Extract (Persea Americana Mill). *Majority*, 4, 44–48.
- Kaaba, D., Nur, D., Katili, O., & Zakaria, F. (2019). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto. 8, 127–141.
- Kemenkes. (2019). Hipertensi.
- Kesuma, R. (2019). Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral dan Vitamin C Selama Air (Nasturtium officinale). Universitas Sriwijaya, 20–33. https://repository.unsri.ac.id/4967/2/RAMA_54244_05061381320001_0025108301_0005058001_01_Front_ref.pdf
- Komang, N., Gandari, M., Wayan, N., & Nopiyamti, E. (2015). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Hipertensi Di Banjar Pisang Desa Taro Kabupaten Gianyar. 5, 92–97.
- Krisnanda, made yogi. (2017). Hipertensi. Udayana Bali.
- Lage, mersed djien, Ningsih, P., & Sakung, J. (2019). Analysis of Potassium, Magnesium and Sodium Contents in Chayote (Sechium edule Sw.) from Sedoa, North Lore District, Poso. *Jurnal Akademika Kimia. Akademi Kimia*, 8(1).
- Lestari, D. (2010). Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, serta Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 30 - 40 Tahun. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, 235–248.

- Maryam, R. (2017). Ilmu Teknologi Pangan.
- Ramadhan, riki sulindra, Herman, & Sukarni. (2017). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Hijau Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Ii Pontianak. *ProNers*, 4(1).
- Rianti, F. dian. (2015). Diagnose enforcement and treatment of high blood pressure. *Majority*, 4(3).
- Rini, S. (2015). Sindrom Metabolik. 4, 88–93.
- Riskesdas. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Roza, A., & Febrianita, Y. (2020). Efektivitas Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Untuk Penderita Hipertensi. 3(2), 82–90.
- Sijabat, F., & Panjaitan, M. (2021). Pemberian Kukusan Labu Siam Pada Penderita. 2, 188–195.
- Suiraoaka, I. (2012). Penyakit Degeneratif: Mengenal, Mencegah dan Mengurangi faktor resiko 9 Penyakit Degeneratif. In *Nuha Medica*.
- Supariasa, I. dewa N., & Handayani, D. (2019). Asuhan Gizi Klinnik. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Wulandari, DS., & Adelina, R. (2020). Hubungan Status Anthropometri Dengan Kadar Glukosa Darah, Kadar Hba1c Dan Pola Makan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Tarik Kabupaten Sidoarjo. *Media Gizi Pangan*, 27(1).
- Yanti, E., & Indah, R. (2018). Pengaruh Pemberian Perasan Labu Siam (*Sechium Edule*) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Kesehatan Medika Santisika*, 8(1).
- Zhang, X., Li, Y., Del Gobbo, L. C., Rosanoff, A., Wang, J., Zhang, W., & Song, Y. (2016). Effects of Magnesium Supplementation on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trials. *Hypertension*, 68(2), 324–333. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07664>