

HUBUNGAN POLA KONSUMSI SUSU TERHADAP TEKANAN DARAH PADA WANITA LANSIA DI POSYANDU RW 05 KELURAHAN TANJUNG BARAT

The Relationship Between Milk Consumption Patterns and Blood Pressure Among Elderly Women at Posyandu RW 05 in Tanjung Barat Village-Jakarta

Berliana Deva S.¹, Asa Azkatu Razaq¹, dan Moesijanti Y.E. Soekatri^{1,2}

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II

²Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI)

E-mail: moesijanti@yahoo.com

ABSTRACT

The incidence of hypertension is more common in elderly compared to younger age groups. The result of Basic Health Research (Riskesdas) in 2013 indicated that prevalence of hypertension in Indonesia was 25.8 percent and it increased in 2018 to become 34.1 persen. One of the causes of hypertension is lack of calcium consumption. Currently, milk consumption in Indonesia is still low compared to several other ASEAN countries. The purpose of this study was to evaluate the relationship of milk consumption pattern to blood pressure in elderly women who were a member of Elderly Posyandu RW 05, Tanjung Barat Village. The cross sectional design was applied. Samples were taken purposively with inclusion criteria: did not have serious diseases, aged 60-65 years, willing to participate in this study. The exclusion criteria were smoking, suffer from disease which affects increased blood pressure. Total subjects were 40 females. Data analysis was done using chi square test. The results showed that associations of blood pressure with age (p -value=0.235), education level (p -value 0.181) and history of hypertension (p -value 0.102) were not significant. The relationship between blood pressure and the consumption of milk was significant (p -value=0.012). In conclusion, there is a relationship between drinking milk and blood pressure significantly. It is suggested that elderly especially women are advised to consume milk to maintain their normal blood pressure.

Keywords: milk consumption patterns, blood pressure, elderly women

ABSTRAK

Kejadian hipertensi banyak ditemukan pada kelompok pralansia dan lansia dibandingkan dengan kelompok usia yang lebih muda. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, hipertensi di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 25,8 persen dan meningkat pada tahun 2018 menjadi 34,1 persen. Salah satu penyebab hipertensi yaitu karena kurangnya konsumsi kalsium. Saat ini, konsumsi susu di Indonesia masih rendah dibandingkan beberapa negara ASEAN lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran pola konsumsi susu terhadap tekanan darah pada wanita lansia anggota Posyandu RW 05 Kelurahan Tanjung Barat. Jenis penelitian yang digunakan dengan desain penelitian *cross sectional* menggunakan *chi-square*. Sampel diambil menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi seperti usia 60-65 tahun, tidak memiliki penyakit komplikasi dan bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusi seperti merokok, mengonsumsi alkohol, sedang menderita sakit yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Total subjek pada penelitian ini berjumlah 40 responden wanita. Hasil penelitian menunjukkan hubungan antara tekanan darah dengan usia (p -value=0.235), tingkat pendidikan (p -value 0,181) dan riwayat hipertensi (p -value 0,102) ke-tiganya tidak ada hubungan yang bermakna sedangkan hubungan tekanan darah dengan susu memiliki nilai $p=0,012$ terdapat hubungan bermakna secara signifikan. Oleh karena itu, kepada para lansia khususnya wanita disarankan untuk mengonsumsi susu karena dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa lansia yang sering mengonsumsi susu sebagian besar memiliki tekanan darah yang normal.

Kata Kunci: pola konsumsi susu, tekanan darah, wanita lansia

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting pada sistem sirkulasi. Peningkatan atau penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostatis di dalam tubuh. Terdapat dua jenis kelainan tekanan darah yaitu tekanan darah rendah (hipotensi) dan tekanan darah tinggi (hipertensi).¹ Hipertensi adalah suatu keadaan dimana peningkatan darah sistolik berada diatas batas normal yaitu >140 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang.² Hipertensi seringkali disebut sebagai *silent killer* karena gejala pada umumnya tanpa keluhan sehingga penderita tidak mengetahui menderita hipertensi. Namun, kemudian mendapatkan dirinya tersebut sudah terdapat penyakit penyerta atau komplikasi dari hipertensi.³

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, hipertensi di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 34,1 persen.⁴ Jumlah tersebut meningkat bila dibandingkan dengan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 yaitu 25,8 persen.⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Tri Wahyuni (2016) menyebutkan bahwa kejadian hipertensi lebih banyak ditemukan pada kelompok pralansia dan lansia dibandingkan dengan kelompok usia yang lebih muda.⁶ Penelitian tersebut didukung oleh data Riskesdas (2018) yang menunjukkan bahwa proporsi kelompok lansia 60 tahun dan lebih tua memiliki prevalensi hipertensi tertinggi. Risiko hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia dikarenakan pada usia lanjut terjadi kemunduran sel-sel akibat proses penuaan yang dapat berakibat pada kelemahan organ, kemunduran fisik, dan timbulnya berbagai macam penyakit terutama penyakit degeneratif.⁷

Hipertensi paling banyak diderita oleh perempuan dengan prevalensi sebesar 36,85 persen, dibandingkan dengan laki-laki yaitu 31,34 persen.⁴ Pada penelitian yang dilakukan Mansjoer Arief (2000) mengungkapkan bahwa perempuan *menopause* memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi. Perempuan *menopause* mengalami perubahan hormonal yang menyebabkan kenaikan berat badan dan tekanan darah menjadi lebih reaktif terhadap konsumsi natrium, sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah.⁸

Beberapa faktor yang diketahui menyebabkan terjadinya hipertensi terdiri dari faktor penyebab yang dapat dimodifikasi (diet, obesitas, merokok, dan konsumsi alkohol) dan faktor penyebab yang tidak dapat dimodifikasi (usia, ras, jenis kelamin, dan genetik).⁹ Zat gizi mikro yang berperan dalam perkembangan hipertensi salah satunya karena asupan natrium (Na) dalam jumlah yang berlebihan dalam waktu tertentu.¹⁰ Asupan natrium yang meningkat menyebabkan tubuh meretensi cairan, yang meningkatkan volume darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit, yang mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi yang disebut hipertensi.¹¹

Berbanding terbalik dengan natrium, kalsium (Ca) diketahui dapat menurunkan tekanan darah melalui perannya dalam relaksasi otot polos. Asupan tinggi kalsium dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah, serta mempunyai peranan untuk menurunkan lemak tubuh yang merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi.¹² Konsumsi kalsium rata-rata masyarakat Indonesia, yaitu sebesar 254 mg/hari atau hanya seperempat dari Angka Kecukupan Gizi (AKG), yaitu 1000-1200 mg/hari untuk orang dewasa.¹³

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa asupan kalsium yang rendah dapat menjadi faktor risiko untuk berkembangnya hipertensi, terutama wanita dengan riwayat hipertensi.¹⁴ Dalam *Nurses' Health Study* menyebutkan bahwa wanita dengan asupan kalsium ≥ 800 mg/hari akan mempunyai risiko hipertensi yang lebih rendah.¹⁵

Susu adalah sumber utama kalsium. Peptida susu yang mengandung inhibitor *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) dapat memberikan efek penurunan pada tekanan darah.¹⁶ Saat ini, konsumsi susu di Indonesia masih rendah, yaitu 11,8 liter per kapita per tahun, dibandingkan beberapa negara ASEAN lainnya, yaitu 20 liter per kapita per tahun.¹⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Rosihan Anwar (2014) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko konsumsi susu dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa mengonsumsi susu 100-500 gram per hari dapat mengurangi risiko hipertensi.¹⁸ Data Riskesdas menunjukkan terjadinya peningkatan prevalensi hipertensi di DKI Jakarta. Pada tahun 2013, prevalensi hipertensi di DKI Jakarta sebesar 20,0 persen, kemudian meningkat menjadi 33,43 persen pada tahun 2018.

Berdasarkan uraian masalah di atas, peneliti akan melakukan penelitian terkait gambaran pola konsumsi susu terhadap tekanan darah pada wanita lansia anggota Posyandu RW 05 Kelurahan Tanjung Barat yang berada di Jakarta Selatan. Alasan peneliti memilih tempat penelitian tersebut dikarenakan Jakarta Selatan merupakan salah satu bagian dari DKI Jakarta yang terjadi peningkatan prevalensi hipertensi. Selain itu, lokasi tersebut belum pernah dijadikan tempat penelitian untuk penelitian yang serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional* menggunakan *purposive sampling*, jumlah responden 40 wanita lansia yang merupakan anggota posyandi RW 05 Kelurahan Tanjung Barat, Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan. Variabel yang diteliti adalah karakteristik subjek yang meliputi usia, tingkat pendidikan, dan riwayat hipertensi, serta data lainnya yaitu pola konsumsi susu dan status tekanan darah. Pengambilan data menggunakan teknik wawancara secara langsung dan pengisian kuesioner dengan bantuan satu enumerator yang terlatih, serta pengukuran tekanan darah dengan bantuan perawat Puskesmas Kelurahan Tanjung Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Selasa, 15 Maret 2022 dengan menerapkan protokol kesehatan. Penelitian ini telah diizinkan oleh komisi etik dengan nomor LB.02.01/II/KE/31/131/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian di Puskesmas Kelurahan Tanjung Barat dengan cara wawancara, diperoleh karakteristik responden yang dijelaskan dalam Tabel 1. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 40 responden sebagian besar responden jarang mengonsumsi susu yaitu sebesar 60,0 persen (24 responden), sedangkan responden yang sering mengonsumsi susu sebesar 40,0 persen (16 responden). Bakteri probiotik yang terdapat dalam *fermented dairy product* memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan termasuk mengendalikan tekanan darah. Bakteri probiotik mampu mengendalikan tekanan darah dengan mekanisme menghambat *angiotensin-converting enzyme* (ACE) yang dilakukan oleh *ACE inhibitory peptides* yang dihasilkan secara efektif dari aktivitas mikrobial fermentasi bakteri probiotik pada *fermented dairy product*.¹⁹ Hasil penelitian Alberto Lana, Jose R., Pilar Guallar, dkk (2018) menyatakan bahwa responden yang mengonsumsi susu rendah lemak selama 7 kali/minggu memiliki tekanan darah diastolik 1,74 mmHg lebih rendah dibandingkan responden yang mengonsumsi <1 kali/minggu.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 40 responden sebagian besar responden memiliki tekanan darah prahipertensi dan hipertensi yang sama rata yaitu sebesar 37,5 persen (15 responden), sedangkan responden yang memiliki tekanan darah normal sebesar 25,0 persen (10 responden). Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi hipertensi lebih tinggi dibanding dengan data Riskesdas (2018). Data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa hipertensi di DKI Jakarta memiliki prevalensi sebesar 33,43 persen.

Tabel 1
Karakteristik Responden (n=40)

Aspek Penilaian	n	%
Umur (tahun)		
≤ 62 tahun	23	57,5
>62 tahun	17	42,5
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	4	10,0
Rendah (SD-SMP)	26	65,0
Tinggi (SMA-PT)	10	25,0
Riwayat Hipertensi		
Ada	11	27,5
Tidak Ada	29	72,5

Tabel 2
Data Pola Konsumsi Susu Responden (n=40)

Pola Konsumsi	n	%
Jarang (<1x/hari)	24	60,0
Sering (≥1x/hari)	16	40,0

Tabel 3
Data Tekanan Darah Responden (n=40)

Tekanan Darah	n	%
Normal (<120/80 mmHg)	10	25,0
Prahipertensi (120/80 – 139/89 mmHg)	15	37,5
Hipertensi (≥140/90 mmHg)	15	37,5

Tabel 4
Tekanan Darah Berdasarkan Usia, Tingkat Pendidikan, Riwayat Hipertensi Keluarga, dan Pola Konsumsi Susu Responden

Aspek yang Dinilai	Tekanan Darah						p-value
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi		
	n	%	n	%	n	%	
Usia							
≤ 62 tahun	8	34,8	8	34,8	7	30,4	0,235
> 62 tahun	2	11,8	7	41,2	8	57,1	
Tingkat Pendidikan							
Tidak Sekolah	0	0	1	25,0	3	75,0	0,181
Rendah (SD-SMP)	6	23,1	9	34,6	11	42,3	
Tinggi (SMA-PT)	4	40,0	5	50,0	1	10,0	
Riwayat Hipertensi Keluarga							
Tidak Ada	8	27,6	13	44,8	8	27,6	0,102
Ada	2	18,2	2	18,2	7	63,6	
Pola Konsumsi Susu							
Sering (≥ 1x/hari)	8	50,0	4	25,0	4	25,0	0,012
Jarang (<1x/hari)	2	8,3	11	45,8	11	45,8	

Berdasarkan Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pada variabel usia untuk tekanan darah kategori normal banyak ditemukan pada responden yang berusia ≤62 tahun yaitu sebesar 34,8 persen, pada tekanan darah kategori prahipertensi banyak ditemukan pada responden yang berusia >62 tahun sebesar 41,2 persen, sedangkan pada tekanan darah kategori hipertensi juga banyak ditemukan pada responden berusia >62 tahun sebesar 47,1 persen. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai $p=0,235$ yang artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dengan tekanan darah. Bertambahnya usia dapat menurunkan elastisitas arteri, sehingga tekanan darah meningkat. Hal ini dikarenakan adanya perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah perifer yang berpengaruh pada perubahan tekanan darah seseorang dengan usia lanjut.²⁰

Pada variabel tingkat pendidikan, untuk tekanan darah kategori normal banyak ditemukan pada responden dengan tingkat pendidikan tinggi yaitu sebesar 40,0 persen, pada tekanan darah kategori prahipertensi juga banyak ditemukan pada responden dengan tingkat pendidikan tinggi sebesar 50,0 persen, sedangkan pada tekanan darah kategori hipertensi banyak ditemukan pada responden yang tidak sekolah sebesar 75,0 persen. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai $p=0,181$ yang artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi seseorang dalam menerima berbagai informasi pesan kesehatan dan gaya hidup. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka pengetahuan seseorang terkait dengan kesehatan, salah satunya terkait dengan hipertensi serta bahaya yang ditimbulkan, semakin tinggi pula partisipasinya terhadap peengendalian hipertensi.²¹

Pada variabel riwayat hipertensi keluarga, untuk tekanan darah kategori normal banyak ditemukan pada responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga yaitu sebesar 27,6 persen, pada tekanan darah kategori prahipertensi juga banyak ditemukan pada responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga sebesar 44,8 persen, sedangkan pada tekanan darah kategori hipertensi banyak ditemukan pada responden yang memiliki riwayat hipertensi keluarga sebesar 63,6 persen. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai $p=0,102$ yang artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara riwayat hipertensi dengan tekanan darah. Risiko menderita hipertensi sangat tinggi apabila dalam keluarga memiliki riwayat atau keturunan hipertensi. Hipertensi banyak dijumpai pada penderita kembar monozigot (satu telur), apabila salah satunya menderita hipertensi.²²

Pada variabel pola konsumsi susu, untuk tekanan darah kategori normal banyak ditemukan pada responden yang sering mengonsumsi susu yaitu sebesar 50,0 persen, sedangkan pada tekanan darah kategori prahipertensi dan hipertensi banyak ditemukan pada responden yang jarang mengonsumsi susu sebesar 45,8 persen. Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan nilai $p=0,012$ yang artinya terdapat hubungan bermakna antara pola konsumsi susu dengan tekanan darah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hartanti (2007) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi susu dengan kejadian hipertensi dengan $p\text{-value} = 0,045$, dimana susu berperan sebagai faktor protektif terhadap kejadian hipertensi. Dalam penelitian tersebut, susu yang digunakan yaitu jenis susu kental manis, susu

fullcream, susu rendah lemak, susu skim, dan susu fermentasi. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghadeer S., Jeremiah, Queenie Chan, dkk (2018) di Inggris dan Amerika Serikat yang menyatakan bahwa asupan susu rendah lemak yang lebih besar berkaitan dengan tekanan darah sistolik 2,31 mmHg lebih rendah dan tekanan diastolik 2,27 mmHg lebih rendah.

Selain jenis susu rendah lemak, penelitian yang dilakukan oleh Jia-Yi Dong, Ignatius M, Kimmo Makinen, dkk (2013) menunjukkan bahwa susu fermentasi probiotik juga memiliki efek penurunan tekanan darah pada subjek prahipertensi dan hipertensi.²³ Produk susu fermentasi berpengaruh juga terhadap tekanan darah karena mengandung probiotik yang dapat menghasilkan tripeptida IPP (isoleusin-prolin-prolin) dan VPP (valil-prolin-prolin) dari fermentasi protein susu yang dapat menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II.

Susu selama ini dikenal sebagai sumber kalsium yang dapat menurunkan tekanan darah melalui efeknya pada pengaturan dan kontraksi otot polos, termasuk pada dinding pembuluh darah.¹² Skema mekanisme yang terlibat dalam kenaikan tekanan darah akibat asupan kalsium yang rendah, yaitu hubungan antara hormon *calcitropic* dan pengatur tekanan darah. Asupan kalsium yang rendah dapat meningkatkan kadar serum kalsitriol, merangsang fungsi paratiroid, dan meningkatkan sekresi renin. Kalsitriol dapat meningkatkan konsentrasi kalsium bebas sitosol yang menyebabkan kontraksi sel otot polos pembuluh darah (vasokonstriksi). Kelenjar paratiroid mengeluarkan hormon paratiroid dan mungkin faktor hipertensi paratiroid. Pelepasan renin dirangsang baik oleh kalsium ekstraseluler rendah dan hormon paratiroid, mengaktifkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Selain itu, hormon paratiroid meningkatkan sintesis angiotensin II dan aldosteron, yang juga menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan reabsorpsi air ginjal, sehingga dapat meningkatkan tekanan darah.²⁴

Komponen lain dalam susu yang berperan dalam penurunan tekanan darah adalah peptida yang terkandung dalam susu. Protein susu, baik kasein maupun protein *whey* merupakan sumber dari peptida penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Penghambat ACE ini berperan dalam menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang aktif dan mempunyai efek vasokonstriksi pembuluh darah. Selain peptida dan kalsium, magnesium dan kalium yang terdapat pada susu diperkirakan juga dapat membantu menurunkan tekanan darah.²⁵

Selain protein pada susu hewani, protein kedelai diperkirakan dapat menurunkan tekanan darah dikarenakan kaya akan arginin, vasodepressor yang potensial. Asam amino spesifik seperti arginin, tirosin, triptofan, metionin, dan glutamat dapat mempengaruhi neurotransmitter atau faktor humoral yang mempengaruhi tekanan darah.¹² Susu mengandung beberapa zat gizi yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Akan tetapi, susu juga mengandung lemak jenuh dan kolesterol yang berpengaruh terhadap tekanan darah. Jumlah lemak jenuh dan kolesterol yang terkandung dalam susu berbeda sesuai jenisnya. Pengaruh yang diberikan susu *fullcream* yang tinggi lemak akan berbeda dengan susu skim yang rendah lemak, maupun susu fermentasi yang mengandung banyak peptida bioaktif. Namun, hasil dari suatu penelitian menunjukkan bahwa tanpa memperhatikan jumlah kandungan lemaknya, susu memberikan efek protektif terhadap kejadian hipertensi.¹²

SIMPULAN

Sebanyak 40 wanita lansia ikut serta dalam penelitian ini, sebagian besar responden berusia 60 tahun, yaitu sebanyak 22,5 persen dengan tingkat pendidikan yang rendah (SD-SMP) sebanyak 65,0 persen, dan tidak memiliki riwayat hipertensi sebanyak 72,5 persen. Sebagian besar responden jarang mengonsumsi susu yaitu sebanyak 60,0 persen. Sebagian besar responden memiliki tekanan darah dengan kategori prahipertensi dan hipertensi yang sama rata yaitu sebanyak 37,5 persen. Tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dengan tekanan darah. Tidak terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah. Tidak terdapat hubungan bermakna antara riwayat hipertensi dengan tekanan darah. Terdapat hubungan bermakna antara pola konsumsi susu dengan tekanan darah menggunakan uji *chi square*.

SARAN

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yaitu kepada para lansia khususnya wanita disarankan untuk mengonsumsi susu karena dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa lansia yang sering mengonsumsi susu sebagian besar memiliki tekanan darah yang normal. Dari hasil penelitian ini pula, saran untuk mengonsumsi susu dapat mencegah naiknya tekanan darah untuk lansia dengan kategori prahipertensi dan dapat mengontrol atau membantu menurunkan tekanan darah untuk lansia dengan kategori hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada perawat Puskesmas Kelurahan Tanjung Barat, kader Posyandu Lansia RW 05 Kelurahan Tanjung Barat, serta para enumerator yang telah membantu dalam proses pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

1. Febby Haendra dan Nanang Prayitno. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *J Ilm Kesehat.* 2013;5:20.
2. Kemenkes.RI. Pusdatin Hipertensi. Infodatin [Internet]. 2014;(Hipertensi):1–7. Available from: https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjlfzDJsYPKAhVSA44KHUmSDasQFggZMAA&url=http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatinhipertensi.pdf&usg=AFQjCNHWLiHieCeL1Ksg4Tr_yx
3. Ekaningrum AY. Hubungan Asupan Natrium, Lemak, Gangguan Mental Emosional, Dan Gaya Hidup Dengan Hipertensi Pada Dewasa Di DKI Jakarta. *J Nutr Coll.* 2021;10(2):82–92.
4. Badan Litbang Kesehatan KKR. Laporan Nasional RKD 2018 [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 198. Available from: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FIN AL.pdf
5. Badan Litbang Kesehatan KKR. Laporan Nasional RKD 2013. Badan Penelit dan Pengemb Kesehat. 2013;127(3309):1275–9.
6. Wahyuni T, Widajanti L, Pradigdo S. Perbedaan Tingkat Kecukupan Natrium, Kalium, Magnesium Dan Kebiasaan Minum Kopi Pada Pralansia Wanita Hipertensi Dan Normotensi (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2016). *J Kesehat Masy.* 2016;4(2):68–75.
7. Rokom. Sehat dan Aktif di Usia Lanjut. Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2012; Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>
8. Mansjoer A. Kapita Selekta Kedokteran Edisi Ke-3. FKUI. Jakarta: Medica Aesculpalus; 2000.
9. Bianti Nuraini. Risk Factors of Hypertension. *J Major.* 2015;4(5):10–9.
10. Fitri Y, Rusmikawati R, Zulfah S, Nurbaiti N. Asupan natrium dan kalium sebagai faktor penyebab hipertensi pada usia lanjut. *AcTion Aceh Nutr J.* 2018;3(2):158.
11. Susanti M. Hubungan asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah pada lansia di Kelurahan Pajang. *Ilmu Kesehat.* 2017;3(1):1–21.
12. Wijayanti HS. Hubungan Konsumsi Susu dengan Kejadian Hipertensi. *Progr Stud Ilmu Gizi , Univ Diponegoro.* 2007;
13. Dewi S. Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro, Pengetahuan gizi dan kepatuhan diet rendah garam dengan kejadian hipertensi pada pasien Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi. *Sekol Tinggi Ilmu Kesehat Perintis Padang.* 2020;
14. Egeland, G. M. et al. Low Calcium Intake in Midpregnancy Is Associated with Hypertension Development within 10 Years after Pregnancy: The Norwegian Mother and Child Cohort Study. *J Nutr.* 2017;147(9):1757–1763.
15. Ascherio A, Hennekens C, Willett WC, Sacks F, Rosner B, Manson J, et al. Prospective study of nutritional factors, blood pressure, and hypertension among US women. *Hypertension.* 2015;27(5):1065–72.
16. Seppo L, Jauhiainen T, Poussa T, Korpela R. A fermented milk high in bioactive peptides has a blood pressure-lowering effect in hypertensive subjects. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(2):326–30.
17. Pertanian K. Outlook Susu Komoditas Pertanian Subsektor Peternakan. *Pus Data Dan Sist Inf Pertan Sekr Jenderal - Kementerian Pertaniankretariat Jenderal - Kementerian Pertan.* 2016;60.
18. Soedamah-Muthu SS, Verberne LDM, Ding EL, Engberink MF, Geleijnse JM. Dairy consumption and incidence of hypertension: A dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Hypertension.* 2012;60(5):1131–7.
19. Fermented Milk Products [Internet]. *Dairy Processing Handbook.* 2017. Available from:

<http://dairyprocessinghandbook.com/chapter/fermented-milk-products>.

20. Almatsier, Sunita, Susira S., Moesijanti S. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2017.
21. Sutrisno S, Widayati CN, Radate R. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Sikap Terhadap Perilaku Pengendalian Hipertensi Pada Lansia di Desa Jono Kecamatan Tawangharjo Kabupaten Grobogan. Shine Cahaya Dunia Ners. 2018;3(2).
22. Enrekang. Factors Which Have An Effect On To Hypertension Occurrence At Lansia In Region Work The Puskesmas Maiwa. 2019;1(1).
23. Dong JY, Szeto IMY, Makinen K, Gao Q, Wang J, Qin LQ, et al. Effect of probiotic fermented milk on blood pressure: A meta-analysis of randomised controlled trials. Br J Nutr. 2013;110(7):1188–94.
24. Villa-Etchegoyen C, Lombarte M, Matamoros N, Belizán JM, Cormick G. Mechanisms involved in the relationship between low calcium intake and high blood pressure. Nutrients. 2019;11(5):1–16.
25. Susalit E, Kapojos EJ, Lubis HR. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II: Hipertensi Primer. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2001.

