



Contents list available at JKP website

Jurnal Kesehatan Perintis

Journal homepage: <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP>



Pemberian Salad Buah Berpengaruh terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Stroke dengan Hipertensi

Risya Ahriyasna, Framsiliza Fauzi*, Tika Dwita Adfar

Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia

Article Information :

Received 21 March 2022; Accepted: 29 June 2022; Published online 30 June 2022

*Corresponding author : framsilizafauzi@gmail.com

ABSTRAK

Stroke merupakan salah satu penyakit degeneratif penyebab kecacatan nomor satu dan kematian nomor tiga di dunia setelah penyakit jantung dan kanker. Prevalensi Hipertensi juga mengalami kenaikan setiap tahunnya dan menjadi penyumbang 17,5 juta kasus stroke di dunia. Data Riskesdas menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2018 adalah 34,11%, dan di Provinsi Sumatera Barat sebesar 25,16%. Penderita hipertensi antara lain merokok, diet rendah serat, konsumsi garam berlebih, kurang aktifitas fisik, berat badan berlebih, konsumsi alkohol, dan dislipidemia. Konsumsi kalium memiliki efek terhadap tekanan darah. sumber kalium bisa didapatkan pada konsumsi sayur dan buah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian salad (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) terhadap perubahan tekanan darah pasien stroke dengan hipertensi. Penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan desain *one group pretest posttest*. Sampel penelitian adalah pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi. Pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling*, jumlah responden didapatkan sebanyak 30 orang responden. Pengolahan data dilakukan dengan uji *Wilcoxon*. Data yang dikumpulkan adalah data tekanan darah responden sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan alat ukur tensimeter. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, umur 40-64 tahun dan IMT normal, tingkat pendidikan SMA. Sebagian besar responden perempuan bekerja sebagai ibu rumah tangga dan sebagian besar responden mendapatkan diet rendah garam I. Rata-rata tekanan darah responden sebelum intervensi adalah 165,67/95 mmHg. Rata-rata tekanan darah setelah intervensi adalah 131/80,33 mmHg. Ada perbedaan yang signifikan setelah pemberian salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) terhadap perubahan tekanan darah responden $p < 0,05$

Kata Kunci : salad buah, stroke, hipertensi, pisang, alpukat, pepaya

ABSTRACT

Stroke is one of the number one degenerative diseases that cause disability and death number three in the world after heart disease and cancer. The prevalence of hypertension also increases every year and contributes to 17.5 million stroke cases in the world. Riskesdas data shows the prevalence of hypertension in Indonesia in 2018 was 34.11%, and in West Sumatra Province at 25.16%. This study aims to see of giving salads (bananas,

avocado, papaya, yogurt) on changes in blood pressure of stroke patients with hypertension. This research is quasi experiment with the design of one group pretest posttest. The samples were patients in the inpatient room of Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi. Sampling was conducted by Purposive Sampling, the number of respondents was obtained as many as 30 respondents. Data processing is done with the Wilcoxon test. The data collected is the blood pressure data of respondents before and after the intervention using a tensimeter measuring device. The results showed most of the respondents were male, aged 40-64 years and normal BMI, high school education level. Most of the female respondents worked as housewives and most of the respondents got a low-salt diet I. The average blood pressure of respondents before the intervention was 165.67/95 mmHg. The average blood pressure after intervention was 131/80.33 mmHg. There was a significant difference after giving fruit salads (bananas, avocado, papaya, yogurt) to changes in respondents' blood ($p < 0,05$).

Keywords : fruit salad, stroke, hypertension, banana, avocado, papaya

PENDAHULUAN

Stroke adalah salah satu contoh penyakit degeneratif yang merupakan penyebab kecacatan nomor satu dan penyebab kematian nomor tiga di dunia setelah penyakit jantung dan kanker. Stroke adalah kerusakan pada otak yang muncul mendadak, progresif, dan cepat akibat gangguan peredaran darah otak non traumatik. Gangguan tersebut secara mendadak menimbulkan gejala antara lain kelumpuhan sisi wajah atau anggota badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo), perubahan kesadaran, gangguan penglihatan. Gangguan menelan, dan lain-lain (Kemenkes RI, 2013a).

Hipertensi adalah gangguan sistem peredaran darah mengakibatkan naiknya tekanan darah diatas normal yaitu diatas 140/90 mmHg (Endang Triyanto, 2014). Hipertensi atau tekanan darah tinggi mengakibatkan adanya gangguan aliran darah dimana diameter pembuluh darah akan mengecil sehingga darah yang mengalir ke otak pun akan berkurang. Dengan berkurangnya aliran darah ke otak, otak akan kekurangan suplai oksigen dan glukosa, lama kelamaan jaringan otak akan mati (Neneng Getreda Sufmela, 2019).

Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa setiap tahunnya terdapat 13,7 juta kasus baru stroke, dan sekitar 5,5 juta menyebabkan kematian. Sekitar 70% kasus stroke dan 87% kematian dan disabilitas akibat penyakit stroke terjadi pada negara berpendapatan rendah dan menengah (Kemenkes RI, 2013b). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 kejadian

stroke pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Indonesia adalah 10,8% atau diperkirakan sebanyak 2.120.326 orang. Prevalensi penyakit stroke di Sumatera Barat adalah sebesar 12,2% (2.553.200 orang).

Data WHO menunjukkan prevalensi hipertensi secara global adalah 22% dari total penduduk dunia. Sedangkan untuk wilayah Asia Tenggara di urutan ketiga dengan prevalensi 25% dari total penduduk (Kemenkes RI, 2019). Data Riskesdas menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2018 adalah 34,11%, dan di Provinsi Sumatera Barat kejadian hipertensi terjadi sebesar 25,16%.

Berdasarkan data pasien stroke rawat inap di Rumah Sakit Otak Dr. Drs. M Hatta Bukittinggi pada tahun 2020 sebanyak 2425 orang, dengan persentase stroke iskemik 80,98% (1964 orang) dan stroke Hemoragic sebesar 19,01% (461 orang).

Menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan mengurangi asupan garam, memperbanyak serat memperbanyak asupan kalium. Buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi dan natrium rendah akan mampu mempertahankan tekanan darah pada batas normal . Kandungan kalium dalam 100 gr antara lain pisang 450 mg, alpukat 278 mg dan pepaya 221 mg. Kalium Penyajian buah dan sayur dapat dilakukan dalam bentuk segar atau olahan seperti salad. Selain konsumsi buah dan sayuran yang tinggi kalium, pengaturan menu untuk menurunkan tekanan darah juga bisa dilakukan dengan mengkonsumsi yogurt (Mustofa et al., 2020). Peptida bioaktif pada yogurt dapat menghambat Enzim Konversi Angiotensin (EKA)

sehingga peningkatan tekanan darah dapat dihambat sehingga jumlah angiotensin II yang dihasilkan akan menurun (Charisma et al., 2017)

Hasil penelitian Pratiwi tahun 2019 menunjukkan ada pengaruh pemberian pudding "PIKAYA" yang mengandung kalium dan serat terhadap perubahan tekanan darah sampel, dengan perbedaan tekanan darah sampel sebelum dan setelah intervensi 20,33/13,67 mmHg. Penelitian Charisma (2015) tentang pemberian yogurt 250 ml selama 14 hari pada ibu hamil didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan tekanan darah setelah diberi yogurt (67%). Penelitian Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian yogurt terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan III dengan hipertensi. Sariningsih (2018) menyatakan bahwa buah pokat berpotensi mencegah dan mengurangi hipertensi (Sariningsih., 2018; Yusra 2016). Hasil penelitian Yulianti (2019) menyatakan bahawa pisang berpengaruh terhadap tekanan darah lansia hipertensi (Yulianti, 2019)

Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah memberikan intervensi salad buah (pepaya, pisang, alpukat, yogurt) pada pasien Stroke. Diet stroke pada Rumah Sakit Otak Dr. Drs. M Hatta Bukittinggi pada saat ini masih difokuskan pada diet rendah garam yaitu dengan mengurangi asupan natrium yang terdapat dalam makanan pasien dan belum dikombinasikan dengan peningkatan asupan kalium. Berdasarkan latar belakang tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian salad buah (pepaya, pisang, alpukat, yogurt) terhadap perubahan tekanan darah pasien stroke dengan hipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan desain *one group pretest posttest*. Pengukuran tekanan darah pasien dilakukan sebelum dan sesudah diberikan salad buah (pisang,

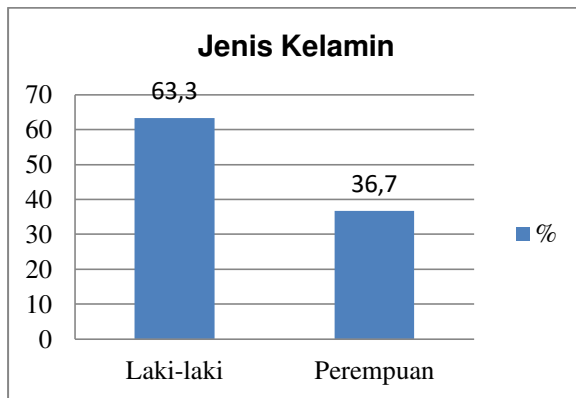
alpukat, pepaya, yogurt). Pemberian salad buah dilakukan selama 5 hari. Pengukuran tekanan darah pasien dilakukan pada pagi hari sebelum pemberian salad buah hari pertama dan pada siang hari pada hari ke 5 setelah diberikan salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt). Selama penelitian responden hanya mengkonsumsi diet yang diberikan dari rumah sakit yaitu diet rendah garam I dan rendah garam II dalam bentuk makanan lunak dan makanan biasa dengan jumlah kalori yang sama. Populasi dari penelitian ini adalah jumlah pasien stroke rawat inap bulan September sampai Desember 2021, dan sampel diambil secara *purposive sampling*, dengan menggunakan rumus analitis kategorik-numerik berpasangan (Dahlan, 2014).

Berdasarkan rumus tersebut didapatkan sampel sebanyak 30 orang yang merupakan pasien stroke dengan hipertensi. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mempertimbangkan kriteria bersedia menjadi responden, Usia 30 – 64 tahun, pasien stroke dengan hipertensi yaitu dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, mengkonsumsi jenis obat hipertensi dan dosis obat yang sama, mendapatkan diet rendah garam I dan rendah garam II, tidak menderita penyakit lain. Data disajikan secara deskriptif untuk melihat gambaran umum responden, tekanan darah sebelum dan setelah intervensi. Uji normalitas terhadap data tekanan darah sebelum dan setelah intervensi didapatkan data berdistribusi tidak normal sehingga uji statistik dilakukan menggunakan *wilcoxon sign rank test* dengan $p < 0,05$. Penelitian ini telah disetujui secara etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Perintis Indonesia No. 164/KEPK.F1/ETIK/2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

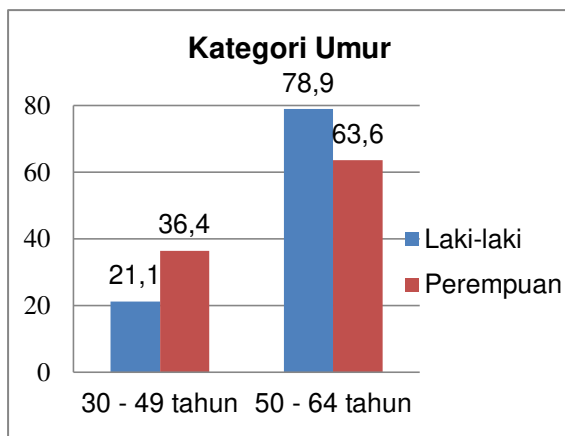
Gambaran umum responden dilihat berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada grafik 1. Grafik 1 menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (63,3 %) berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sejalan dengan faktor risiko hipertensi dimana jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan perempuan karena laki-laki diduga memiliki gaya hidup yang

cenderung meningkatkan tekanan darah (Kemenkes RI, 2013b). Karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat pada grafik 2.



Grafik 1. Jenis Kelamin Pasien Stroke dengan Hipertensi

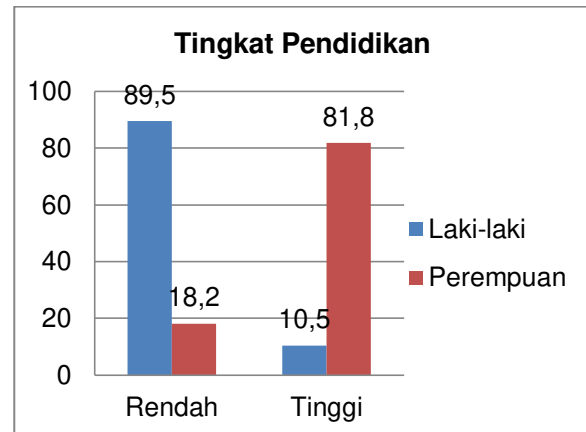
Grafik 2 menunjukkan bahwa pada umur 30 – 49 tahun lebih banyak responden berjenis kelamin perempuan (36,4 %) dan kategori umur 50 – 64 tahun lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (78,9 %). Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar. Kejadian hipertensi banyak terjadi pada kelompok usia lanjut > 55 tahun. Pada usia lanjut hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Kejadian ini disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar (Kemenkes RI, 2013b).



Grafik 2. Kategori Umur Pasien Strok dengan Hipertensi

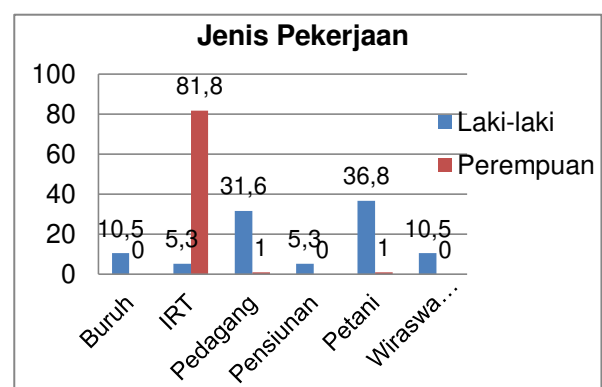
Hasil penelitian (Aristoteles, 2018) korelasi umur dan jenis kelamin dengan penyakit hipertensi di *emergency center unit* Rumah Sakit Islam Siti Khadijah

Palembang Tahun 2017 diketahui bahwa responden yang menderita hipertensi dengan kategori umur tua (60%) dan jenis kelamin laki laki sebanyak 53,3%. Gambaran umum responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada grafik 3.



Grafik 3. Tingkat Pendidikan Pasien Stroke dengan Hipertensi

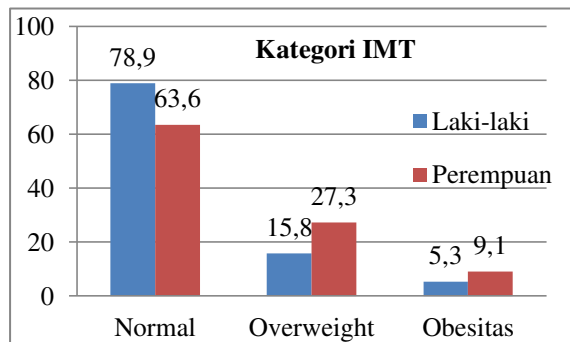
Grafik 3 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden berjenis kelamin laki-laki rendah (89,5 %) dan tingkat pendidikan responden berjenis kelamin perempuan adalah tinggi (81,8 %). Tingkat pendidikan secara tidak langsung juga mempengaruhi tekanan darah. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yaitu pola makan yang salah, merokok, konsumsi alkohol dan aktivitas fisik (Kemenkes RI, 2013b). Gambaran umum responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada grafik 4.



Grafik 4. Jenis Pekerjaan Pasien Stroke dengan Hipertensi

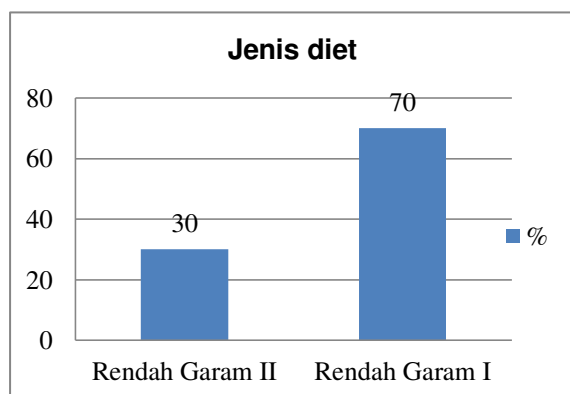
Grafik 4 menunjukkan bahwa pekerjaan responden berjenis kelamin laki-

laki sebagian besar adalah petani (36,8 %) dan responden berjenis kelamin perempuan sebagai Ibu rumah tangga (81,8 %). Distribusi frekuensi responden berdasarkan kategori IMT dapat dilihat pada grafik 5. Grafik 5 menunjukkan bahwa kategori IMT responden adalah normal dengan laki-laki (78,9 %) dan perempuan (63,6 %).



Grafik 5. Kategori IMT Pasien Stroke dengan Hipertensi

Diet responden pada penelitian ini dikelompokkan berdasarkan tekanan darah sistolik awal pasien yakni, diet rendah garam II dengan tekanan darah 150 mmHg, dan diet rendah garam I dengan tekanan darah ≥ 160 mmHg dapat dilihat pada grafik 6. Grafik 6 menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (70 %) mendapatkan diet rendah garam I.



Grafik 6. Jenis Diet Pasien Stroke dengan Hipertensi

Sebelum pemberian intervensi kepada responden terlebih dahulu dilakukan pengukuran tekanan darah. Hasil rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum intervensi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum intervensi 165,67 mmHg dengan standar deviasi 16,121 dan rata-rata tekanan darah diastolik responden sebelum intervensi 95 mmHg dengan standar deviasi 7,768. Menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC)* rata – rata tekanan darah responden sebelum intervensi termasuk kategori hipertensi stadium II (Kemenkes RI, 2013b). Tekanan darah responden setelah pemberian intervensi merupakan tekanan darah yang diukur pada hari terakhir penelitian, yaitu pada hari ke lima setelah pasien mengonsumsi salad buah. Tekanan Darah Responden Setelah Intervensi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden setelah intervensi sebesar 131 mmHg dengan standar deviasi 10,28 dan rata-rata tekanan darah diastolik responden setelah intervensi sebesar 80,33 mmHg dengan standar deviasi 6,149. Menurut JNC rata – rata tekanan darah responden setelah intervensi termasuk kategori hipertensi prehipertensi (Kemenkes RI, 2013b). Selama intervensi responden menghabiskan salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) 100%, karena peneliti selalu mengamati responden mengonsumsi salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) tersebut. Selain itu selama penelitian responden mendapatkan diet rendah garam dan tidak mengonsumsi makanan dari luar rumah sakit. Responden mengonsumsi obat anti hipertensi yang sama yaitu, *amlodipine* dosis 10 mg.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden setelah pemberian salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) lebih rendah dari tekanan darah sistolik sebelum pemberian intervensi dengan median tekanan darah sistolik sebelum 160 mmHg menjadi 130 mmHg. Tekanan darah diastolik responden juga mengalami penurunan dari sebelum dilakukan intervensi dengan median

Tabel 1. Rata-Rata Tekanan Darah Pasien Stroke dengan Hipertensi Sebelum dan Sesudah Intervensi (n=30)

Variabel	Mean	SD	Median	Min	Max
Sebelum Intervensi					
Tekanan darah sistolik (mmHg)	165,67	16,121	160	150	200
Tekanan darah diastolik (mmHg)	95	7,768	100	80	110
Sesudah Intervensi					
Tekanan darah sistolik (mmHg)	131	10,28	130	110	150
Tekanan darah diastolik (mmHg)	80,33	6,149	80	70	90

tekanan darah diastolik sebelum 100 mmHg menjadi 80 mmHg.

Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik sebelum dan setelah intervensi. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan juga terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan setelah intervensi. Penelitian (Ina Mutma'inah, Mohammad Jaelani, 2018) didapatkan hasil adanya pengaruh tekanan darah sistolik pada responden yang diberikan smoothies kombinasi buah dan sayur yang diberikan selama 23 hari dengan $p = 0,025$.

Pengukuran tekanan darah pasien dilakukan pada pagi dan siang hari. Pengukuran tekanan darah sebelum intervensi dilakukan 30 menit setelah responden mengkonsumsi sarapan pagi dan obat. Pengukuran tekanan darah setelah intervensi dilakukan setelah mengkonsumsi makan siang dan sebelum mengkonsumsi obat. Hal ini bertujuan untuk mengurangi bias hasil pengukuran tekanan darah responden. Perubahan tekanan darah sistolik pasien pada pagi hari pertama sampai hari kelima mengalami perubahan yaitu dari 165,67 mmHg menjadi 132 mmHg, tekanan darah diastolik pasien juga mengalami perubahan dari hari pertama sampai hari kelima yaitu dari 95 mmHg menjadi 81 mmHg. Pada pengukuran siang hari, perubahan tekanan darah pasien naik sistolik dan diastolik juga mengalami perubahan.

Rata-rata tekanan darah sistolik pasien pada hari pertama pengukuran 159 mmHg menjadi 131 mmHg pada hari kelima dan rata-rata tekanan darah sistolik pada siang hari pengukuran juga mengalami perubahan dari 91,33 mmHg menjadi 80,33 mmHg. Angka Kecukupan Gizi (AKG)

asupan kalium untuk dewasa yaitu 4700 mg/ hari. Salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) diharapkan dapat menurunkan tekanan darah karena bahan makanan yang digunakan mengandung kalium sebesar 531 mg. Dimana satu porsi dari salad buah yang dikonsumsi pasien sudah dapat memenuhi 11% kebutuhan kalium pada dewasa 30 – 60 tahun.

Selama

5 hari penelitian responden menghabiskan salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) yang diberikan, dan hanya mengkonsumsi makanan yang diberikan dari rumah sakit. Pengaturan diet rendah garam dan pemberian salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) pada responden diharapkan dapat membantu penurunan tekanan darah. Pembatasan konsumsi natrium dan peningkatan asupan kalium dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah. Penelitian (Febby Endra Dwi Anggara, 2013) menunjukkan kejadian hipertensi lebih banyak diderita oleh responden yang sering mengkonsumsi asupan natrium (61,3%) dan responden dengan asupan kaliumnya jarang (51,7%). Penelitian (Atun et al., 2014) bahwa asupan natrium tinggi, rasio kalium dan natrium yang kurang dapat mengakibatkan tingginya tekanan darah.

Kandungan kalium yang terdapat di dalam salad buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) memiliki efek terhadap tekanan darah. Mekanisme kerja kalium dalam menurunkan tekanan darah yaitu kalium menyebabkan vasodilatasi sehingga terjadi penurunan resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung, kalium juga sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat, kalium menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktifitas sistem renin angiotensin, kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Salad Buah (Pisang, Alpukat, Pepaya, Yogurt) Terhadap Perubahan Tekanan Darah (n=30)

Variabel		Median $\pm$ SD	Min	Max	p value
Tekanan darah Sistolik	Sebelum	160 $\pm$ 17,905	140	200	0,000
	Sesudah	130 $\pm$ 10,289	110	150	
Tekanan darah Diastolik	Sebelum	100 $\pm$ 7,768	80	110	0,000
	Sesudah	80 $\pm$ 6,149	70	90	

tekanan darah (Ramadhian & Hasibuan, 2016)

Hasil penelitian Candra Karisma & Wahyu Wakhida (2015) terhadap responden yang mengkonsumsi yogurt secara teratur dan mau mengatur pola nutrisi (diet garam) dapat menurunkan tekanan darah lebih cepat dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi yogurt tidak teratur dan tidak didampingi diet garam. Hasil penelitian Pratiwi (2019) pemberian pudding "PIKAYA" sebanyak 135 gr yang diberikan selama 7 hari berturut-turut kepada responden dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Selain itu penelitian Harmiati (2019) menunjukkan bahwa terdapat hubungan pemberian buah dan sayur terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi Harmiati (2019).

KESIMPULAN

Gambaran umum responden berjenis kelamin laki-laki, berumur 50 – 64 tahun, responden laki-laki pendidikan terakhir SMP, responden perempuan pendidikan terakhir SMA, responden laki-laki bekerja sebagai petani dan responden perempuan bekerja sebagai ibu rumah tangga, kategori IMT normal dan diberikan diet rendah garam I. Rata-rata tekanan darah responden sebelum diberikan salad buah buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) adalah termasuk dalam hipertensi stadium II dan rata-rata tekanan darah setelah diberikan salad buah buah (pisang, alpukat, pepaya, yogurt) adalah kategori prehipertensi. Ada perbedaan yang signifikan setelah pemberian salad buah buah (pisang 40 gr, alpukat 60 gr, papaya 60 gr, yogurt 20 gr) dengan nilai gizi kalium sebanyak 539,2 mg selama 5 hari pemberian terhadap perubahan tekanan darah responden. Salad buah (pisang, alpukat, pepaya dan yogurt) dapat diberikan kepada pasien stroke dengan

hipertensi sebagai selingan untuk membantu meningkatkan asupan kalium.

REFERENSI

- Aristoteles. (2018). Korelasi umur dan jenis kelamin dengan penyakit hipertensi di emergency center unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), 9–16.
- Atun, L., Siswati, T., & Kurdanti, W. (2014). Source of Sodium Intake, Sodium Potassium Ratio, Physical Activity, and Blood Pressure of Hypertention Patients. *Mgmi*, 6(1), 63–71. <https://media.neliti.com/media/publications/150177-ID-asupan-sumber-natrium-rasio-kalium-natri.pdf>
- Candra Karisma, R., & Wahyu Wakhida, S. (2015). Pengaruh Pemberian Yogurt Pada Ibu Hamil.
- Charisma, D. A. D. I., Studi, P., Gizi, I., Ilmu, D., Fakultas, G., & Diponegoro, U. (2017). Efek pemberian yogurt yang mengandung.
- Dahlan, M. S. (2014). Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi Menggunakan SPSS (6th ed.).
- Endang Triyanto. (2014). Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu (1st ed.). Graha Ilmu.
- Febby Endra Dwi Anggara, N. P. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 575–598. <https://doi.org/10.1002/9781444324808.ch36>
- Harmiati, H, Wa Ode Nova Noviyanti, Asrun Salam. (2019). Faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan Poli Umum di Puskesmas Lainya Kabupaten Konawe Selatan. *MIRACLE Journal of Public Health* 2 (1).64-76

- Ina Mutma'inah, Mohammad Jaelani, C. H. (2018). Efektivitas Pemberian Smoothies Kombinasi Aneka Buah dan Sayur terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Wanita Dewasa. 1–9.
- Kemkes RI. (2013a). Pedoman Pengendalian Stroke. In Pedoman Pengendalian Stroke. (pp. 1–66). <http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Pedoman-Pengendalian-Stroke.pdf>
- Kemkes RI. (2013b). Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi.
- Kemkes RI. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. Kementerian Kesehatan RI, 1–5. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
- Mustofa, A., Suhartatik, N., Saraswati, A. M., Astuti, B. C., & Yuliasuti, E. (2020). Utilization of Yogurt As a Natural Antimicrobial Agent To Inhibit the Growth of pathogens in a avocado juice. International Conference on Technology, Education, and Social Science, 3, 348–360.
- Neneng Getreda Sufmela. (2019). Studi Kasus Proses Asuhan Gizi Terstandar Pada Pasien Stroke Hemoragik Dan Non Hemoragik Rawat Inap Di Ruang Anggrek Rsud Prof. DR. W. Z. Johanes kupang. *Ayan*, 8(5), 55.
- Pratiwi Dila (2019). Pengaruh Pemberian Puding "Pikaya" Sebagai Sumber Kaliun dan Serat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi Di Yayasan Kartika Jaya Padang.
- Ramadhian, M. R., & Hasibuan, N. C. (2016). Efektivitas Kandungan Kalium dan Likopen yang Terdapat Dalam Tomat (*Solanum lycopersicum*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Effectivity of Potassium and Lycopene in Tomato (*Solanum lycopersicum*) to The Decrease of High Blood Pressure. *Majority*, 5(3), 124–128.
- Sariningsih, E, Mia Srimati. (2018). Formulasi jus pokat dengan air kelapa muda yang berpotensi menurunkan hipertensi. *Nutri-Sains*. 2(1). 24-33
- Yusra, I., Ahmad, A., & Al-Rahmad, A. (2016). Pengaruh Pemberian Jus Alpukat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Batoh Wilayah Kerja Puskesmas Lueng Bata Kota Banda Aceh. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 1(1), 27-32. doi:<http://dx.doi.org/10.30867/action.v1i1.5>.
- Yulianti, I, Veryudha Eka Prameswari, Tria Wahyuningrum. (2019). Pengaruh pemberian Pisang Ambon terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Ners dan Kebidanan*. 6(1).70-76. DOI: 10.26699/jnk.v6i1.ART.p070-076