

PENGARUH PEMBERIAN TERAPI PEPAYA MENGKAL DAN TERAPI OTOT PROGRESIF PADA PASIEN HIPERTENSI KELURAHAN PONDOK RANGON

Novariani¹, Riadinni Alita^{2*}, Tatik Setiarini³

^{1,2,3}Program D3 Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana Jakarta

Email: nova.riani@bku.ac.id

Abstract

Hypertension, often referred to as the “silent killer”, is a serious health problem that requires effective treatment. This study aims to analyze the effect of giving papaya juice therapy and progressive muscle relaxation in reducing blood pressure in hypertensive patients in PondokRanggon Village. The method used is quantitative with a Pre-Experimental design and a one group pre-test dan post-test approach. A total of 30 respondents were divided into two groups: 15 people were given papaya mengkal juice therapy and 15 others received progressive muscle relaxation therapy. The results showed a significant reduction in systolic and diastolic blood pressure in both intervention group, with $p < 0.05$. Thus, papaya juice therapy and effective in lowering blood pressure in hypertensive patients, as well as offering a non-pharmacological alternative that is safe and can be applied in everyday life.

Keywords : *hypertension; mengkal papaya juice; progressive muscle relaxation; blood pressure; non pharmacological therapy*

Abstrak

Hipertensi sering disebut sebagai “*silent killer*”, adalah masalah kesehatan serius yang memerlukan penanganan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian terapi jus papaya mengkal dan relaksasi otot progresif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Kelurahan Pondok Ranggon. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *Pre experimental* dan pendekatan *one group pre-test dan post-test*. Sebanyak 30 responden dibagi menjadi dua kelompok dengan 15 orang diberikan terapi jus papaya mengkal dan 15 lainnya mendapatkan terapi relaksasi otot progresif. Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan pada tekanan darah *sistolik* dan *diastolic* pada kedua kelompok intervensi, dengan $p < 0.05$. Dengan demikian, terapi jus papaya mengkal dan relaksasi otot progresif efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, serta menawarkan alternatif *non-farmakologi* yang aman dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : *hipertensi; jus papaya mengkal; relaksasi otot progresif; tekanan darah; terapi non-farmakologi*

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah tekanan darah tinggi yang bersifat abnormal, secara umum seseorang mengalami hipertensi apabila tekanan darahnya ≥ 140 mmHg *sistolik* atau ≥ 90 mmHg *diastolic*. Hipertensi disebut juga dengan “*silent killer*” karena seringkali tidak memiliki tanda-tanda atau gejala, dan banyak orang tidak menyadarinya. Mereka biasanya mengetahui hal tersebut saat cek kesehatan atau saat sudah timbul keadaan yang berat dan serius seperti nyeri dada (angin), serangan jantung, bahkan gagal jantung. Di era sekarang

ini penyakit degeneratif cenderung lebih meningkat, terutama penyakit Hipertensi (Amaral,2018).

Data *World Health Organization (WHO)* menunjukkan bahwa hipertensi diperkirakan menyebabkan 7,5 juta kematian atau 12,8% dari total kematian tahunan. Tingginya angka *mortalitas* disebabkan oleh faktor resiko utama, yaitu peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah seseorang akan meningkatkan risiko terkena stroke dan penyakit jantung koroner, Data Riskesdas 2018 di DKI Jakarta, Prevalensi Hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur ≥ 18 tahun di DKI Jakarta adalah 33,43%. Sedangkan prevalensi berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 18 tahun adalah 10,17 %. Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta mencatat penemuan kasus Hipertensi sejumlah 923.451 orang di Tahun 2021 (Data Riset Kesehatan Dasar, 2018, Balitbang 2021). Di Puskesmas Kelurahan Pondok Ronggon II yang terletak di Jakarta Timur didapati data 10 penyakit terbanyak salah satunya adalah penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi). Hipertensi menduduki peringkat ke-3 dari 10 besar penyakit ditahun 2020 dengan jumlah penderita 205 dan terjadi peningkatan kasus di tahun 2023 naik menjadi 345 penderita (Puskesmas Kelurahan Pondok Rongon).

Ada dua penatalaksanaan yang dapat diberikan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari hipertensi, yaitu terapi *farmakologis* dan *non farmakologis*. Terapi *farmakologis* efeknya hanya pada penurunan tekanan darah sedangkan terapi *non farmakologis* bertujuan menurunkan tekanan darah, mengendalikan faktor resiko dan penyakit lainnya. Terapi *non farmakologi* terdiri dari menghentikan merokok, menurunkan berat badan berlebih, menurunkan konsumsi alkohol, latihan fisik, menurunkan asupan garam, meningkatkan konsumsi buah dan sayur serta menurunkan asupan lemak. Salah satu buah yang dapat dijadikan terapi dalam menurunkan tekanan darah adalah buah pepaya mengkal (*carica papaya*). Buah pepaya mengkal kaya akan Vitamin A (*B- karotena*), vitamin C, peptin, enzim papain serta kalium. Vitamin A (*B-Karotena*) dan vitamin C sebagai antioksidan yang berperan penting dalam mencegah dan memperbaiki kerusakan pembuluh darah akibat aktivitas molekul radikal bebas, sedangkan peptin dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah sehingga mengurangi terjadinya aterosklerosis. Kandungan diuretik didalam pepaya yang memiliki efek anti hipertensi dengan meningkatkan pelepasan air dan garam natrium. Kalium juga menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa kalium natrium yang mengurangi jumlah air dan garam dalam tubuh (Aldi, 2023). Sejalan dengan penelitian Sulistiani 2023, menunjukan ada perbedaan secara signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah diberikan jus buah pepaya mengkal dengan rata - rata penurunan tekanan darah sistolik 24,00 mmHg dan tekanan diastolik 16,00 mmHg, hal ini dikarenakan peranan kalium yang terkandung dalam buah pepaya, yang dalam mekanisme penurunan tekanan darah menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah sehingga darah dapat mengalir lebih lancar.

Terapi *non farmakologis* Latihan fisik juga dapat menurunkan tekanan darah, pada penderita hipertensi, dianjurkan Teknik relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif merupakan terapi dalam bentuk gerakan yang tersusun sistematis sehingga pikiran dan tubuh akan kembali ke kondisi yang lebih rileks. Menurut *American College of Sport Medicine (ACSM)*, Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi. Permeabilitas membrane meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga saat senam

teratur dapat memperbaiki pengaturan tekanan darah. Hasil penelitian Cindi, 2021 menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan relaksasi otot progresif selama 3 hari, terjadi penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi. Penerapan relaksasi otot progresif membantu menurunkan atau mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi 3 - 5 hari perminggu dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 6 - 8 mmHg. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pepaya mengkal terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dan juga untuk mengetahui perbandingan antara pemberian pepaya mengkal dengan pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif, memakai desain penelitian *Pre Experimental* dengan pendekatan *one group pre test – post test*. Serta menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (independen) berupa pepaya mengkal dan tehnik relaksasi otot progresif, variabel terikat (dependen) berupa penurunan tekanan darah. Penelitian ini dilakukan kepada 30 responden dan dibagi menjadi dua kelompok : 15 orang diberikan terapi jus pepaya mengkal yang diberikan selama 7 hari dan 15 lainnya mendapatkan terapi relaksasi otot progresif selama 7 hari, responden diukur tekanan darah *pre* dan *post* pada saat pemberian terapi pepaya mengkal dan Teknik relaksasi otot progresif. Teknik pengambilan sampel di penelitian ini adalah *non probability sampling purposive sampling* ini merupakan teknik penentuan sampel yang didasarkan pada pertimbangan peneliti tentang sampel mana yang paling sesuai, di penelitian ini ditentukan responden yang menderita hipertensi.

Hasil dan Pembahasan

Data mengenai karakteristik responden dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1 Distribusi frekuensi berdasarkan usia, jenis kelamin dan Pendidikan (n=30)

Variabel	Kelompok Pepaya mengkal (n=15)	%	Kelompok Relaksasi otot progresif (n=15)	%	Total
Usia					
Usia 40-50 tahun	10	66.7	13	86.7	100%
Usia 51-60 tahun	3	20	2	13.3	
Usia lebih dari 60 tahun	2	13.3	-	-	
Jenis Kelamin					
Laki- Laki	3	20	6	40	100%
Perempuan	12	80	9	60	
Pendidikan SD					
SMP	1	6.7	1	6.7	
SMA	3	20	4	26.7	100%
	11	73.3	10	66.7	

Pekerjaan Karyawan tetap					
Karyawan swasta	4	26.7	2	13.3	
Tidak Bekerja	5	33.3	6	40	100%
Bekerja	6	40	7	46.7	

Tabel 1.1 menunjukkan untuk variabel usia sebagian besar responden pada kelompok intervensi pepaya mengkal berada di usia 40 sampai 50 tahun sebanyak 10 orang atau 66.7%. Variabel usia pada kelompok intervensi relaksasi otot progresif sebagian besar responden berada di usia 40 sampai 50 tahun sebanyak 13 orang atau 86.7%. Variabel jenis kelamin pada kelompok intervensi pepaya mengkal menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin Perempuan sebanyak 12 orang atau 80%, sedang kan pada kelompok intervensi relaksasi otot progresif Sebagian besar berjenis kelamin Perempuan sebanyak 9 orang atau 60%. Variabel Pendidikan menunjukkan sebagian besar responden pada kelompok intervensi pemberian jus pepaya mengkal Sebagian besar dengan pendidikan SMA sebanyak 11 orang atau 73.3% dan pada kelompok intervensi relaksasi otot progresif Sebagian besar dengan Pendidikan SMA 10 orang atau 66.7%. Variabel Pekerjaan pada kelompok intervensi jus pepaya mengkal sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 6 orang atau 40% dan pada kelompok intervensi relaksasi otot progresif sebagian besar tidak bekerja sebanyak 7 orang atau 46.7%.

Tabel 2 Tekanan darah sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi pemberian jus pepaya mengkal (n=15)

Variable	Mean	Median	Min	Max	Std. Deviasi
Sistole Sebelum	156.47	157	152	160	2.446
Sistole Sesudah	142.27	142	139	145	1.710
Diastole Sebelum	96.07	96	94	98	1.223
Diastole Sesudah	89.67	90	88	92	1.175

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa setelah di lakukan intervensi pemberian jus pepaya Mengkal, *meansistole* sebelum 156.47 dan *mean* sesudah 142.27, nilai median *sistole* sebelum 157 dan median sesudah 142, nilai minimal *sistole* sebelum 152 dan nilai minimal *sistole* sesudah 139, nilai maksimal *sistole* sebelum 160 dan nilai maksimal *sistole* sesudah 145, standar deviasi *sistole* sebelum 2.446 dan nilai standar deviasi *sistole* sesudah 1.710. Nilai *diastole* pada intervensi jus pepaya mengkal dengan mean *diastole* sebelum 96.07 dan mean sesudah 89.67, nilai median *diastole* sebelum 96.07 dan median sesudah 89.67, nilai minimal *diastole* sebelum 94 dan nilai minimal *diastole* sesudah 88, nilai maksimal *diastole* sebelum 98 dan nilai maksimal *diastole* sesudah 92, standar deviasi *diastole* sebelum 1.223 dan nilai standar deviasi *diastole* sesudah 1.175.

Tabel 3 Tekanan darah sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi relaksasi otot progresif (n=15)

Variable	Mean	Median	Min	Max	Std. Deviasi
Sistole sebelum	156.47	157	152	160	2.446
Sistole sesudah	138.20	140	120	157	9.653
Diastole sebelum	96.07	96	94	98	1.223
Diastole sesudah	87.60	89	80	92	4.067

Tabel 3 menunjukkan bahwa setelah di lakukan intervensi pemberian relaksasi otot progresif, mean *sistole* sebelum 156.47 dan mean sesudah 138.20, nilai median *sistole* sebelum 157 dan median sesudah 140, nilai minimal *sistole* sebelum 152 dan nilai minimal *sistole* sesudah 120, nilai maksimal *sistole* sebelum 160 dan nilai maksimal *sistole* sesudah 157, standar deviasi *sistole* sebelum 2.446 dan nilai standar deviasi *sistole* sesudah 9.654. Nilai *diastole* pada pemberian relaksasi otot progresif dengan *mean diastole* sebelum 96.07 dan *mean* sesudah 96.07, nilai *median diastole* sebelum 96 dan *median* sesudah 89, nilai minimal *diastole* sebelum 94 dan nilai minimal *diastole* sesudah 80, nilai maksimal *diastole* sebelum 98 dan nilai maksimal *diastole* sesudah 92, standar deviasi diastole sebelum 1.223 dan nilai standar deviasi diastole sesudah 4.067.

Tabel 4 Rata – rata Tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi pemberian jus pepaya mengkal (n=15)

Kelompok	Perubahan tekanan darah	Mean Rank	Z	PValue
Pemberian jus pepaya mengkal	<i>Pre – post sistolic</i>	8.00	-3.415	0.001
	<i>Pre – post diastolic</i>	8.00	-3.434	0.001
Pemberian relaksasi otot progresif	<i>Pre – post sistolic</i>	8.50	-3.354	0.001
	<i>Pre – post diastolic</i>	8.50	-3.417	0.001

Tabel 4 menunjukkan bahwa tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus pepaya mengkal menunjukkan hasil uji statistic nilai $p = 0.001 (<0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus pepaya mengkal terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil statistik juga menunjukkan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot progresif menunjukkan hasil uji statistic nilai $p = 0.001 (<0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Pembahasan

1. Hubungan Konsumsi Pepaya Mengkal dengan Penurunan Tekanan Darah

Pepaya mengkal (pepaya muda) memiliki berbagai komponen bioaktif yang diyakini mampu menurunkan tekanan darah. Komponen utama yang berperan dalam menurunkan tekanan darah adalah:

- a. Kalium. Pepaya mengandung kadar kalium yang tinggi, yang membantu tubuh mengatur tekanan darah dengan meningkatkan ekskresi natrium melalui urin. Kalium membantu menjaga keseimbangan elektrolit, mengurangi retensi cairan, dan merelaksasi pembuluh darah.
- b. Serat. Pepaya memiliki kandungan serat yang cukup tinggi sehingga membantu mengurangi tekanan darah dengan cara menurunkan kadar kolesterol darah dan memperbaiki kesehatan pembuluh darah. Serat juga membantu memperlancar pencernaan, yang berkontribusi pada pengendalian berat badan, faktor lain yang terkait dengan hipertensi.
- c. Antioksidan. Pepaya mengandung antioksidan seperti vitamin C dan flavonoid yang berperan dalam mengurangi stres oksidatif. Stres oksidatif dapat merusak dinding pembuluh darah, menyebabkan kekakuan pembuluh, dan meningkatkan tekanan darah. Antioksidan dalam pepaya membantu melindungi pembuluh darah dari kerusakan ini. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa zat yang terkandung didalam pepaya mengkal menunjukkan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus pepaya mengkal hasil uji statistic nilai $p = 0.001 (<0,05)$, sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus pepaya mengkal terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, sejalan dengan penelitian Sulistiani 2023, menunjukkan ada perbedaan secara signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah diberikan jus buah pepaya mengkal dengan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik 24,00 mmHg dan tekanan diastolik 16,00 mmHg, hal ini dikarenakan peranan kalium yang terkandung dalam buah pepaya, yang dalam mekanisme penurunan tekanan darah menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah sehingga darah dapat mengalir lebih lancar.

2. Hubungan Senam Otot progresif dengan Penurunan Tekanan Darah

Senam otot progresif adalah teknik relaksasi yang melibatkan kontraksi dan relaksasi otot secara berurutan untuk menurunkan ketegangan fisik dan emosional. Penurunan ketegangan ini berdampak pada sistem saraf simpatik, yang berperan besar dalam pengaturan tekanan darah. Beberapa mekanisme bagaimana senam otot progresif menurunkan tekanan darah antara lain:

- a. Pengurangan Aktivitas Simpatik merupakan senam otot progresif menurunkan aktivitas sistem saraf simpatik yang terkait dengan stres dan kecemasan. Dengan menurunkan respons stres, aliran darah dalam pembuluh menjadi lebih baik, sehingga tekanan darah menurun.
- b. Relaksasi Otot dan Pembuluh Darah : Teknik ini membantu merelaksasikan otot, yang berpengaruh langsung terhadap dinding pembuluh darah. Pembuluh darah yang lebih rileks menyebabkan resistensi terhadap aliran darah berkurang, sehingga tekanan darah menurun.
- c. Peningkatan Aliran Darah: Dengan kontraksi dan relaksasi otot yang teratur, terjadi peningkatan sirkulasi darah, yang mengurangi resistensi perifer dan mempermudah kerja jantung dalam memompa darah.

Penelitian terkait senam otot progresif Pal et al. (2020) menunjukkan bahwa teknik relaksasi, termasuk senam otot progresif, secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien dengan hipertensi. Hasil ini didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa intervensi non-farmakologis berbasis fisik dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi ringan hingga sedang.

Sejalan dengan penelitian ini bahwa ada penurunan tekanan darah pada responden yang menderita hipertensi dengan pemberian senam otot progresif yang diterangkan di tabel 1.3

3. Perbandingan antara Senam Otot Progresif dan Konsumsi Pepaya Mengkal

Mekanisme fisiologis yang berbeda antara senam otot progresif dengan mengkonsumsi pepaya mengkal. Meskipun mekanisme kedua intervensi berbeda, keduanya menunjukkan efek serupa dalam menurunkan tekanan darah. Senam otot progresif bekerja melalui pengelolaan stres dan relaksasi fisik, sedangkan konsumsi pepaya mengkal bekerja melalui peningkatan nutrisi seperti kalium, serat, dan antioksidan yang membantu mengatur tekanan darah melalui proses biokimia.

Efek sinergis penggunaan kedua metode secara bersamaan dapat memberikan efek menurunkan tekanan darah. Senam otot progresif bisa membantu menurunkan tekanan darah dengan segera melalui efek relaksasi, sedangkan konsumsi pepaya mengkal memberikan efek jangka panjang melalui regulasi elektrolit dan perbaikan kesehatan vaskular.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa anantara mengkonsumsi pepaya mengkal dan senam otot progresif sama – sama menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi

Implementasi yang dapat dilakukan pada kehidupan sehari-hari yaitu, bahwa:

- a. Senam otot progresif mudah diterapkan tanpa memerlukan alat khusus dan bisa dilakukan dimana saja. Hal ini sangat cocok untuk pasien yang membutuhkan intervensi fisik tanpa risiko efek samping.
- b. Konsumsi pepaya mengkal sebagai bagian dari diet sehat juga mudah diimplementasikan dan memberikan manfaat nutrisi tambahan untuk mendukung kesehatan secara keseluruhan, termasuk fungsi kardiovaskular.

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting, yaitu:

- a. Pendekatan Non-farmakologis
Kedua intervensi ini adalah pilihan non-farmakologis yang aman dan efektif untuk pasien hipertensi, khususnya bagi mereka yang ingin mengurangi ketergantungan pada obat-obatan.
- b. Efek jangka pendek dan jangka panjang
Senam otot progresif dapat memberikan penurunan tekanan darah segera melalui relaksasi, sedangkan konsumsi pepaya mengkal dapat memberikan hasil yang lebih stabil dan jangka panjang dengan memperbaiki keseimbangan nutrisi dan kesehatan pembuluh darah.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi jus pepaya mengkal dan relaksasi otot progresif memiliki efek signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Jus pepaya mengkal yang kaya akan kalium, serat, dan anti oksidan membantu menurunkan tekanan darah melalui peningkatan keseimbangan elektrolit dan Kesehatan pembuluh darah. Sementara itu, relaksasi otot progresif membantu menurunkan tekanan darah dengan mengurangi ketegangan fisik dan stress, serta meningkatkan aliran darah. Kedua metode ini menawarkan alternatif non-farmakologis yang efektif, aman, dan mudah

diimplementasikan, yang berpotensi mendukung pasien hipertensi dalam pengelolaan tekanan darah tanpa ketergantungan pada obat-obatan.

Referensi

Aldi, S., Alif, A., Tantry, C. (2023). Studi Literatur : Tanaman Herbal Indonesia yang Berkhasiat sebagai Penurunan Hipertensi. *Herbal Medicine Journale*, 6(2), 2621-2625. <http://hmj.jurnalsenior.com/index.php/hmj/article/view/87>

Amaral, E. D. (2018). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Primer. *CHMK Applied Scientific Journal*, 1(1), 23–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.37792/casj.v1i1.342>

Azwardi, R., & Erman, I. (2021). Latihan Relaksasi Otot Progresif Untuk Menurunkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi DiRt13 Kelurahan29ILIR Kecamatan ILIR Barat II Wilayah Kerja Puskesmas Makrayu Palembang.Abdi Dosen : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 5(1),100. <https://doi.org/10.32832/abdidos.v5i1.839>

Basri, M., Rahmatia, S., K, B., & Oktaviani Akbar, N. A. (2022). Relaksasi Otot Progresif Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11, 455–464. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.811>

Brunner and Suddarth. (2002). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, edisi 8 volume 2. Jakarta : EGC

Chandra,M.,&Agrawal,A.(2014).Antioxidant Effect of Papayain Reducing Hypertension. *Journal of Nutrition and Food Science*, 5(3), 19-24.Data Riset Kesehatan Dasar. (2018). BP dan P.(Balitbang)(2021)‘Laporan Hasil Riset Kesehatan

Das,S.,&Sarkar,S.(2021). Nutritional Benefitsof Papaya and Its Rolein Cardiovascular Health. *Current Developments in Nutrition*, 5(3), 104-110.

Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018.’In Riset Kesehatan Dasar 2018 (pp. 182–183). <https://www.mendeley.com/catalogue/e8fc4129-a4fd-30c3-b799-7173d288a3d1>

DeSouza,C.A.,&Shapiro,L.F.(2015).Roleof Dietary Fiberin Blood Pressure Regulation: A Systematic Review. *Hypertension Research*, 38(12), 902-911.

Fadlilah, S., Erwanto, R., Sucipto, A., Anita, D. C., & Aminah, S. (2020). Soak feet with warm water and progressive musclerelaxation therapy on blood pressure in hypertension elderly.*Pakistan J Med Heal Sci*. <https://www.mendeley.com/catalogue/f1bbca20-2af1-39598842-8a430dcf0a41>

Kalra,J.,etal.(2019).Efficacy of Progressive Muscle Relaxation Trainingon Hypertension Control: A Meta-Analytic Review. *Journal of Psychosomatic Research*, 128(2), 45-51.

Komatsu,T.,etal.(2016).Dietary Potassium Intakeand Risk of Hypertension: A Meta-Analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 104(6), 1511-1519.

Lusiane, A., ahmad A. (2020). Pemberian Jus *Carica papaya* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi, *Jambura Healthand Suport Journal Vol. 2, No. 2* (2656-2863). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jhsj/article/view/7048>

Nirmala, A., & Shah, S. A. (2017). The Role of Potassium in Managing Hypertension: A focuson Papaya. *International Journal of Nutrition Sciences*, 10(2), 56-63.

Pal, G. K., et al. (2020). Effectiveness of Relaxation Techniques on Blood Pressure Controlin Hypertensive Patients: A Meta-Analysis. *Journalof Clinical Hypertension*, 22(6), 987-996.

Qi,Q.,etal.(2019).Benefits of Dietary Fiber Intake in Blood Pressure Control: A Review. *The Journal of Nutrition*, 149 (1), 112-119.

Sulistiani, A., Fadli, S abirin B., Syukur (2023). Pengaruh Pemberian Jus Buah Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bilato. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi*, Vol1, No.1 (Hal 129-138). <https://prin.or.id/index.php/jig/article/view/861>

Whelton,P.K.,etal.(2018).Effect of Dietary Potassiumon Blood Pressure : A Review and Meta- Analysis. *Hypertension*, 71(1), 237-246.

Widjaja, F., et al. (2017). Effect of Progressive Muscle Relaxation on Blood Pressure Reduction: A Randomized Controlled Trial. *International Journalof Nursing Practice*, 23(4), 34-40.