

Pengaruh Puding Woketo terhadap Penurunan Tekanan Darah Wanita 45-65 Tahun di Semarang

Uzlifatul Jannah, ✉ Astidio Noviardhi, Sri Noor Mintarsih
Jurusan Gizi POLTEKKES Semarang, Indonesia

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian Woketo Pudding terhadap penurunan tekanan darah pada wanita prehipertensi usia 45-65 tahun. Jenis penelitian ini adalah eksperimen sejati dengan desain eksperimen pretest posttest control group design. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Ada 9 sampel perlakuan dan 10 sampel kontrol. Perbedaan tekanan darah masing-masing kelompok sebelum dan sesudah perlakuan diuji dengan menggunakan uji t berpasangan dan uji Wilcoxon. Sedangkan perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diuji menggunakan Independent t-test dan Man Whitney test. Terdapat perbedaan bermakna tekanan darah sistolik ($p=0,043$) dan diastolik ($p=0,027$) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah perlakuan. Nilai effect size untuk sistol adalah 0,90 dan diastol adalah 0,85 yang termasuk dalam kategori efek besar. Ada pengaruh pemberian Woketo Pudding terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Kata kunci : Tekanan Darah, Prahipertensi, Puding Woketo, Perempuan.

The Effect of Woketo Pudding on Lowering Blood Pressure in Women 45-65 Years Old in Semarang

ABSTRACT

The Purpose of study to determine the effect of giving Woketo Pudding on reducing blood pressure in prehypertensive women aged 45-65 years. This type of research is true experimental with experimental pretest posttest control group design. Sampling was done randomly. There are 9 treatment samples and 10 control samples. Differences in blood pressure of each group before and after treatment were tested using the paired t-test and Wilcoxon test. While the difference in blood pressure before and after treatment between the treatment group and the control group was tested using the Independent t-test and Man Whitney test. There was a significant difference in systolic ($p=0,043$) and diastolic ($p=0,027$) blood pressure between the treatment group and the control group after treatment. The effect size value for systole is 0.90 and diastole is 0.85 which is included in the large effect category. There is an effect of giving Woketo Pudding on decreasing systolic and diastolic blood pressure.

Keywords: Blood Pressure, Prehypertension, Woketo Pudding, Women.

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah masalah kesehatan yang terjadi karena meningkatnya tekanan darah sistolik dan atau diastolik sama dengan atau lebih dari 140/90 mmHg (Putri and Kartini, 2014). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia yaitu 25,8% pada tahun 2013 kemudian meningkat menjadi 34,1% pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018). Di Provinsi Jawa Tengah, penyakit hipertensi menduduki peringkat pertama Penyakit Tidak Menular (PTM) dengan proporsi sebesar 57,10% (Dinas Kesehatan Provinsi Jateng, 2018). Banyak faktor yang berperan dalam memicu terjadinya hipertensi seperti konsumsi natrium dan lemak berlebih, kurangnya asupan serat, kelebihan berat badan atau obesitas, seringnya mengonsumsi alkohol, kurangnya aktivitas fisik, stress, faktor sosial dan ekonomi, serta pelayanan kesehatan yang kurang memadai (World Health Organization, 2014).

Pada tahun 2019, penderita hipertensi terbanyak di Kota Semarang yaitu pada wanita dengan kelompok umur 45 – 65 tahun (Profil Kesehatan Kota Semarang, 2019). Pada umur tersebut, kebanyakan wanita tengah mengalami masa *menopause* yang menandakan berakhirnya kemampuan bereproduksi dan seringkali dialami oleh wanita mulai umur 45 tahun (Syarif Farisin and Anita Kumaat, 2018; Baharand Soesuliwati, 2016). Kejadian *menopause* dikaitkan dengan peningkatan risiko *cardiovascular disease* (CVD) dan tekanan darah tinggi. Hal ini terjadi karena defisiensi hormon estrogen turut menjadi kontributor peningkatan tekanan darah sebesar 65%, sedangkan faktor gaya hidup serta faktor lainnya berkontribusi sebesar 35% (Yulistina dkk., 2017). Hipertensi dapat dikendalikan dengan dua cara, yaitu dengan terapi farmakologis dengan mengonsumsi obat – obatan antihipertensi dan terapi non farmakologis dengan menerapkan pola hidup sehat berupa menjaga berat badan tetap normal, melakukan aktivitas fisik secara teratur, berhenti merokok, banyak mengonsumsi buah dan sayur, serta membatasi asupan garam. Selain itu, juga dianjurkan meningkatkan konsumsi makanan

tinggi kalium, magnesium, kalsium, dan serat yang efektif menurunkan tekanan darah (Himpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2016; Ilma and Wirawanni, 2015). Asupan mineral tersebut, terutama kalium dapat kita peroleh dari mengonsumsi sayuran dan buah. Berdasarkan Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), penderita hipertensi dianjurkan untuk mengonsumsi buah dan sayur sebanyak 4-5 porsi per hari yang akan berefek pada penurunan tekanan darah (Muhadi, 2016).

Beberapa bahan makanan tinggi kalium yang dapat membantu menurunkan tekanan darah yaitu wortel, air kelapa muda, dan tomat. Wortel memiliki kandungan kalium sebesar 245 mg/100 gr (TKPI, 2017). Terdapat penurunan tekanan darah dengan memberikan 200 ml jus wortel setiap pagi hari dalam waktu 7 hari pada mayoritas wanita dengan usia ≥ 50 tahun dengan semula rata – rata tekanan darah sebesar 161,56/91 mmHg sebelum diberikan jus wortel, kemudian menurun menjadi sebesar 135,94/80 mmHg setelah diberikan jus wortel tanpa ada faktor yang dikendalikan (Laila dkk., 2019). Selain wortel, bahan makanan yang dapat membantu menurunkan tekanan darah yaitu air kelapa muda. Kandungan kalium pada air kelapa muda yakni sebesar 149 mg / 100 ml (TKPI, 2017). Mengonsumsi air kelapa muda 250 cc setiap pagi dan sore hari dalam waktu 5 hari pada wanita dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi dengan nilai *p* value 0,000 pada kelompok kontrol dan 0,002 pada kelompok perlakuan tanpa ada faktor yang dikendalikan (Kaaba dkk., 2019).

Selain bahan makanan di atas, tomat juga merupakan salah satu bahan makanan yang dapat menurunkan tekanan darah. Kandungan kalium dalam tomat sebesar 164,9 mg/100 gr (TKPI, 2017). Berdasarkan penelitian Lestari dan Rahayuningsih (2012), dengan pemberian jus tomat 200 ml pada wanita *menopause* dengan bahan dasar tomat 150 gr sebanyak sekali sehari dalam waktu 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 11,76 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 8,82 mmHg dengan mengontrol asupan lemak, kalium, dan serat.

Hasil penelitian di atas menunjukkan manfaat dari wortel, air kelapa muda, dan tomat dalam menurunkan tekanan darah, maka

peneliti mencoba mengombinasikan ketiga bahan tersebut untuk membuat puding. Puding adalah salah satu makanan penutup yang sederhana, terbuat dari agar-agar, gula, dan air dan dapat dicampur dengan bahan lain. Puding disukai oleh semua kalangan dari anak-anak hingga orang dewasa karena memiliki tekstur yang lembut dan rasa yang manis (Misnaiyah dkk., 2018). Menurut penelitian sebelumnya, produk puding dapat menurunkan tekanan darah, antara lain puding tomat pisang dengan satu porsi terbuat dari 150 gram tomat dan 100 gr pisang yang diberikan sekali sehari selama 6 hari berturut – turut, dengan hasil pada kelompok intervensi terdapat penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 17,8 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 8,9 mmHg (Desira dkk., 2019).

Penelitian ini yaitu, Pengaruh Pemberian Puding Woketo (Wortel, Air Kelapa Muda, dan Tomat) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Wanita Prehipertensi Usia 45 - 65 Tahun di Wilayah RT. 08/ RW. 11 Kelurahan Kembangarum Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi salah satu alternatif pilihan makanan untuk menurunkan tekanan darah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di wilayah RT. 08/ RW. 11 Kelurahan Kembangarum Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2021 dengan memberikan Puding Woketo sebanyak 2 kali sehari selama 7 hari. Populasi penelitian sesuai dengan kriteria inklusi maupun eksklusi diperoleh sebanyak 20 orang kemudian dipilih sebagai subjek penelitian. Selama proses penelitian berlangsung, terdapat 1 subjek penelitian dari kelompok perlakuan yang mengalami *drop out* dikarenakan sakit dan tidak dapat melanjutkan penelitian. Sehingga subjek penelitian menjadi sebanyak 19 orang, yaitu 9 kelompok perlakuan dan 10 kelompok kontrol.

Jenis penelitian ini termasuk *true experimental* dengan membandingkan hasil dari perlakuan pemberian Puding Woketo pada kelompok perlakuan yang diberikan Puding Woketo dengan kelompok kontrol yang tidak diberi Puding Woketo. Sampel

dikelompokkan menjadi dua kelompok yang dipilih secara random. Rancangan penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*, dengan melihat perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan Puding Woketo.

Kriteria kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah wanita berusia 45-65 tahun, memiliki tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan atau diastolik 80-89 mmHg (prehipertensi) dikarenakan belum mengonsumsi obat anti hipertensi, bersedia mengikuti penelitian hingga akhir, menopause, tidak menderita penyakit degeneratif lain.

Variabel pengaruh (*independent*) dalam penelitian ini adalah pemberian Puding Woketo, sedangkan variabel terpengaruh (*dependent*) adalah tekanan darah. Variabel perancu (*confounding*) dari penelitian ini adalah asupan energi, asupan natrium, asupan kalium, dan aktivitas fisik.

Analisis univariat meliputi usia dan kategori aktivitas fisik disajikan dalam bentuk prosentase masing-masing kelompok. Data yang berbentuk numerik yaitu tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan, asupan energi, asupan natrium, dan asupan kalium disajikan dalam bentuk nilai mean, maksimum, minimum, dan standart deviasi.

Analisis bivariat yang digunakan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol, perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan, dan perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan diuji menggunakan uji *paired t-test*. Perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol diuji menggunakan uji *wilcoxon*. Perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol diuji menggunakan uji *Independent t-test*. Perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol diuji menggunakan uji *Man Whitney*.

Analisis multivariat tidak dilakukan dikarenakan hasil uji homogenitas pada variabel perancu yaitu asupan energi, asupan

natrium, asupan kalium, dan aktivitas fisik seluruhnya diperoleh nilai signifikansi $>0,05$. Dapat diartikan bahwa asupan energi, asupan natrium, asupan kalium, dan aktivitas fisik antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol adalah kondisinya telah homogen atau kondisinya sama, sehingga tidak dilanjutkan untuk analisis multivariat.

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Menurut Apriyadi (2010), bahwa seiring dengan semakin bertambahnya usia, maka terjadi perubahan degenerative yaitu terjadi perubahan anatomik pada system kardiovaskular salah satunya terjadi penurunan elastisitas dinding aorta dan penebalan dinding pembuluh arteri. Berikut adalah karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia.

Tabel 1
Karakteristik Sampel Penelitian
Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Kelompok					
	Perlakuan		Kontrol		Total	
	N	%	N	%	n	%
45 - 54	8	88,9	5	50	13	68,4
55 – 65	1	11,1	5	50	6	31,6
Total	9	100	10	100	19	100

Sumber: Data Diolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, karakteristik sampel berdasarkan kategori usia pada kelompok perlakuan, yang berusia 45-54 tahun adalah 8 orang (88,9%) sedangkan yang berusia 55-65 tahun terdapat 1 orang (11,1%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sampel yang berusia 45-54 tahun terdapat 5 orang (50%) dan yang berusia 55-65 tahun sebanyak 5 orang (50%).

Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Puding Woketo pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Control

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan, masing – masing yaitu 127,33/79,56 mmHg dan 126,50/82,20 mmHg. Sedangkan, rerata pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudahdiberi perlakuan, masing – masing yaitu 118,33/ 75,56 mmHg dan 126,20/80,50 mmHg. Berdasarkan klasifikasi menurut *The Seventh Report of Join National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*(JNC VII), rerata tekanan darah sistolik dan diastolic sampel penelitian pada kelompok perlakuan maupun kelompok control sebelum

Tabel 2
Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Puding Woketo
pada KelompokPerlakuan dan Kelompok Kontrol

Tekanan Darah	Kelompok					
	Perlakuan			Kontrol		Perbedaan Nilai Mean
	Mean±SD	Min	Max	Mean±SD	Min	Max
Sistolik sebelum	127,33±6,87	120,0	139,0	126,50±8,33	111,0	138,0
Sistolik sesudah	118,33±6,71	109,0	128,0	126,20±8,73	113,0	138,0
Diastolik sebelum	79,56±7,13	69,0	89,0	82,20±6,46	67,0	88,0
Diastolik sesudah	75,56±4,10	70,0	82,0	80,50±5,80	67,0	85,0
						4,94

Sumber: Data Diolah

diberikan perlakuan termasuk dalam kategori pre-hipertensi dengan rentang tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan atau diastolik 80-89 mmHg. Untuk rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sampel penelitian sesudah diberikan perlakuan pada kelompok perlakuan termasuk dalam kategori normal dengan tekanan darah sistolik < 120 dan diastolik < 80 mmHg, sedangkan pada kelompok kontrol termasuk dalam kategori prehipertensi dengan rentang tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan atau diastolik 80-89 mmHg.

Asupan Energi, Natrium, dan Kalium pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Asupan energi, natrium dan kalium juga mempengaruhi risiko tekanan darah tinggi. Asupan energi yang berlebihan dan pengeluaran energi yang rendah dapat menyebabkan obesitas yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya tekanan darah tinggi. Asupan natrium yang berlebihan juga merupakan faktor pemicu terjadinya hipertensi yang akan menyebabkan peningkatan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler. Ketika jumlah cairan ekstraseluler meningkat, volume darah meningkat, yang mengarah pada hipertensi (Nuraini, 2015).

Asupan kalium diperlukan untuk menstabilkan tekanan darah. Kalium membantu menjaga keseimbangan air tubuh dan membantu menurunkan tekanan darah. Selain itu, kalium memiliki sifat diuretik kuat yang membantu menjaga keseimbangan air, keseimbangan asam-basa dan tekanan darah. Peran lain kalium dalam menurunkan tekanan darah adalah menghambat proses pelepasan renin dan konversi menjadi renin angiotensin, sehingga tekanan darah tidak meningkat (Nurdin dkk., 2020).

Aktivitas Fisik pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi. Orang yang jarang melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki frekuensi detak jantung yang lebih tinggi sehingga membuat otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung memompa, maka makin besar tekanan pada arteri (Anggara dan Prayitno, 2013).

Tabel 3
Asupan Energi, Natrium, dan Kalium pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Asupan	Kelompok					
	Perlakuan			Kontrol		
	Mean±SD	Min	Max	Mean±SD	Min	Max
Asupan Energi	2176,6±71,2	2056	2297	2043,6±47,89	1978	2131
Asupan Natrium	622,1±39,6	551	679	576,9±42,72	527	643
Asupan Kalium	1619,7±84,2	1467	1725	1402±79,65	1202	1481

Sumber: Data Diolah

Tabel 4
Aktivitas Fisik pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kategori AF	Kelompok					
	Perlakuan			Kontrol		
	Total		Total		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sedang	9	100	10	100	19	100
Total	9	100	10	100	19	100

Sumber: Data Diolah

Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Masing-masing Kelompok Yaitu Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Pada tabel 5, hasil analisis statistic dengan menggunakan uji *Paired t-test* menunjukkan ada perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian Puding Woketo pada kelompok perlakuan, tetapi sebaliknya pada kelompok kontrol diperoleh hasil tidak ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) pada tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian Puding Woketo. Selain itu, hasil uji *Paired t-test* juga menunjukkan ada perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian Puding Woketo pada kelompok perlakuan. Namun, pada hasil analisis

uji *Wilcoxon* diperoleh hasil pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian Puding Woketo.

Pengaruh pemberian Puding Woketo terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Pada tabel 6, berdasarkan hasil analisis statistic dengan menggunakan uji *Independent t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) pada tekanan darah sistolik sebelum pemberian Puding Woketo antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, sedangkan ada perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada tekanan darah sistolik sesudah pemberian Puding Woketo antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Tabel 5
Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Masing-masing Kelompok Yaitu Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

	Tekanan Darah		
	Sebelum	Sesudah	P
	Mean±SD	Mean±SD	
Perlakuan (n=9)			
Sistolik	127,33±6,87	118,33±6,71	0,000 ^(a)
Diastolik	79,56±7,13	75,56±4,10	0,025 ^(a)
Kontrol (n=10)			
Sistolik	126,50±8,33	126,20±8,73	0,685 ^(a)
Diastolik	82,20±6,46	80,50±5,80	0,084 ^(b)

a. *Paired t-test*

b. *Wilcoxon*

Sumber: Data Diolah

Tabel 6
Pengaruh Pemberian Puding Woketo Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Tekanan Darah	Kelompok		P
	Perlakuan (n=9)	Kontrol (n=10)	
	Mean±SD	Mean±SD	
Sistolik sebelum	127,33±6,87	126,50±8,33	0,816 ^(a)
Sistolik sesudah	118,33±6,71	126,20±8,73	0,043 ^(a)
Diastolik sebelum	79,56±7,13	82,20±6,46	0,486 ^(b)
Diastolik sesudah	75,56±4,10	80,50±5,80	0,027 ^(b)

a. *Independent t-test*

b. *Mann Whitney*

Sumber: Data Diolah

Sedangkan, berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) pada tekanan darah diastolik sebelum pemberian Puding Woketo antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, sedangkan ada perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada tekanan darah diastolik sesudah pemberian Puding Woketo antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik dan diastolic setelah perlakuan pada kelompok perlakuan, hal ini terjadi dikarenakan pada kelompok perlakuan diberikan Puding Woketo sebanyak @150 ml 2 kali sehari dalam waktu 7 hari pada saat jam selingan pagi dan jam selingan sore, sedangkan pada kelompok control tidak diberikan apapun selama kurun waktu tersebut. Setelah diberikan Puding Woketo, dilakukan pengukuran tekanan darah. Penurunan tekanan darah terjadi karena mengonsumsi Puding Woketo sebanyak @150 ml 2 kali sehari dalam waktu 7 hari.

Dengan mengonsumsi Puding Woketo, maka dapat meningkatkan asupan kalium bagi wanita dengan prehipertensi. Pada penelitian ini, Puding Woketo diberikan sebanyak 300 ml per hari dengan kandungan kalium 504,02 mg memberikan kontribusi kalium terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) sebesar 11% per hari. Puding Woketo terbuat dari bahan – bahan yang tinggi kalium yaitu wortel, air kelapa muda, dan tomat sehingga dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kalium pada bahan – bahan tersebut contohnya pada wortel bermanfaat untuk menjaga keseimbangan air di dalam tubuh dan membantu menurunkan tekanan darah. Selain itu, kalium memiliki sifat diuretik yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan air, keseimbangan asam basa, tekanan darah, melancarkan pengeluaran air kemih, membantu melarutkan batu pada saluran kemih, kandung kemih dan ginjal. Selain itu, kalium juga memiliki fungsi vasodilatasi pada pembuluh darah yang dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Peran kalium yang lain dalam menurunkan tekanan darah adalah dengan menghambat proses konversi pelepasan renin menjadi renin angiotensin sehingga tidak

terjadi peningkatan tekanan darah. Kalium juga dapat mempengaruhi sistem saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol (Nurdin dkk., 2020).

Selain pada bahan wortel, kandungan kalium juga terdapat pada bahan tomat dan air kelapa muda yang dapat mengurangi sekeresi renin yang akan mengakibatkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi tekanan darah berkurang dan mengakibatkan penurunan aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah berkurang. Kalium juga memiliki efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstraseluler ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar, sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah. Mengonsumsi bahan makanan tinggi kalium dan rendah natrium penting untuk menjaga tekanan darah agar tetap normal. Selain kalium, air kelapa muda juga mengandung ekstrak etanolik yang mempunyai efek antihipertensif (Petrika and Rafiony, 2019).

Hasil penelitian Puding Woketo ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila (2019), yaitu dengan memberikan 200 ml jus wortel 1 kali sehari pada pagi hari selama 7 hari pada mayoritas wanita dengan usia ≥ 50 tahun dengan semula rata – rata tekanan darah sebesar 161,56/91 mmHg sebelum diberikan jus wortel, kemudian menurun menjadi sebesar 135,94/80 mmHg setelah diberikan jus wortel. Selain itu, hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian dari Lestari (2012), dengan memberikan jus tomat 200 ml pada wanita ≥ 55 tahun dengan bahan dasar tomat 150 gr satu kali sehari selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 11,76 mmHg (8,4%) dan tekanan darah diastolik sebesar 8,82 mmHg (9,6%) pada wanita postmenopause hipertensif.

Penelitian lain yang juga mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Fadlilah (2018) dengan pemberian air kelapa muda 250 ml setiap pagi dan sore hari selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi dengan p value $< 0,05$.

Effect Size Pengaruh Pemberian Puding Woketo Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Ukuran efek (*effect size*) dihitung dengan

mengambil perbedaan diantara dua kelompok (selisih mean kelompok perlakuan dengan mean kelompok kontrol) kemudian dibagi dengan standar deviasi kelompok kontrol. Sebagai interpretasinya sering digunakan petunjuk umum yang dikembangkan oleh Cohen :

- < 0,1 = trivial effect
- 0,1-0,3 = small effect
- 0,3-0,5 = moderate effect
- >0,5 = large effect

Pada penelitian ini, nilai *effect size* untuk sistole 0,90 dan diastole 0,85 yang termasuk kategori efek besar. Nilai *effect size* ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lestari and Rahayuningsih, 2012) yang menunjukkan hasil bahwa pemberian jus tomat dengan bahan dasar tomat 150 gr satu kali sehari selama 7 hari dengan *effect size* untuk systole 1,1 dan diastole 1,2 yang berarti juga memberikan pengaruh dengan efek besar terhadap penurunan tekanan darah.

SIMPULAN

Formulasi Puding Woketo yang digunakan dalam penelitian adalah dengan komposisi wortel 50 gr, tomat 15 gr, air kelapa 70 ml, gula pasir 10 gram, dan tepung agar – agar 3 gr dengan kandungan kalium 504,02 mg memberikan kontribusi kalium terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) sebesar 11% per hari. Pada pengukuran tekanan darah, rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yaitu masing – masing 127,33/79,56 mmHg dan 126,50/82,20 mmHg. Sedangkan setelah penelitian yaitu sebesar 118,33/75,56 mmHg dan 126,20/80,50 mmHg. Artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan, sehingga terdapat pengaruh pemberian Puding Woketo terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik. Berdasarkan perhitungan *effect size*, menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki efek yang besar dalam menurunkan tekanan darah.

PUSTAKA RUJUKAN

- Anggara, F. H. D. and Prayitno, N. (2013) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), pp. 575–598. doi: 10.1002/9781444324808.ch36.
- Bahar, Y. and Soesuliwati, R. (2016) ‘Perbedaan Antara Tingkat Kecemasan pada Wanita Menopause dan Wanita Usia Reproduksi di Desa Pekunden Kecamatan Banyumas Kabupaten Banyumas’, *Sainteks*, XIII(2), pp. 56–65.
- Desira, M. et al. (2019) ‘Pemberian Puding Tomat Pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Babakan, Kota Mataram’, *Jurnal Gizi Prima*, 4(1), p. 31. doi: 10.32807/jgp.v4i1.126.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jateng (2018) *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018*, Dinas Kesehatan Provinsi Jateng.
- Himpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2016) *Panduan praktik klinis (ppk) dan clinical pathway (cp) penyakit jantung dan pembuluh darah*.
- Ilma, A. D. and Wirawanni, Y. (2015) ‘Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Dan Tomat Terhadap Tekanan Darah Perempuan Overweight Dan Obesitas’, *Journal of Nutrition College*, 4(3), pp. 281–287. doi: 10.14710/jnc.v4i3.10094.
- Kaaba, D., Katili, D. N. O. and Zakaria, F. (2019) ‘Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto’, *Akademika*, 8(2), p. 127. doi: 10.31314/akademika.v8i2.406.

- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan (2018) '*Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*'. Available at: <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>.
- Laila, W., Nurhamidah, N. and Santika, L. (2019) 'Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Derajat 1 Lansia Umur 50-70 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tapus Kabupaten Pasaman Timur', *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 2(1), pp. 129–132.
- Lestari, A. P. and Rahayuningsih, H. M. (2012) 'Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Lycopersicum Commune*) terhadap Tekanan Darah Wanita Postmenopause Hipertensif', *Journal of Nutrition College*, 1, pp. 1–7.
- Misnaiyah, Indani and Kamal, R. (2018) 'Daya Terima Konsumen Terhadap Puding Brokoli (*Brassica Oleracea*)', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(1), pp. 54–62. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Muhadi (2016) 'JNC 8: Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa', *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(1), pp. 54–59.
- Nuraini, B. (2015) 'Risk Factors of Hypertension', *J Majority*, 4(5), pp. 10–19.
- Nurdin *et al.* (2020) 'Pemanfaatan Jus Wortel Terhadap Penderita Hipertensi di RT 002 RW 004 Kelurahan Tarok Dipo Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi', *Empowering Society Journal*, 1(1), pp. 33–38.
- Petrika, Y. and Rafiony, A. (2019) 'Air Kelapa Muda dapat Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi', *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(2), pp. 77–82.
- Profil Kesehatan Kota Semarang. (2019) '*Profil Kesehatan Kota Semarang 2019*'. Available at: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2015/3374_Jateng_Kota_Semarang_2015.pdf.
- Putri, E. H. D. and Kartini, A. (2014) 'Hubungan Asupan Kalium, Kalsium Dan Magnesium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Kelurahan Bojongsalaman, Semarang', *Journal of Nutrition College*, 3(4), pp. 580–586.
- Syaiful Farisin, M. and Anita Kumaat, N. (2018) 'Pengaruh Latihan Senam Bugar Lansia Terhadap Menopause Rating Scale (Mrs) Pada Wanita Madya Lansia Panti Werdha Surya Surabaya', *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(2), pp. 1–8.
- TKPI (2017) *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*.
- World Health Organization (2014) *Global Status Report On Noncommunicable Diseases 2014*.
- Yulistina, F., Deliana, S. M. and Rustiana, E. R. (2017) 'Korelasi Asupan Makanan, Stres, Dan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Usia Menopause', *Unnes Journal of Public Health*, 6(1), p. 35. doi: 10.15294/ujph.v6i1.13695.