
PENGARUH PEMBERIAN JUS BELIMBING (AVERRBOA CARAMBOLA L) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN PENDERITA HIPERTENSI DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT LARAS KABUPATEN SIMALUNGUN

Dian Farida Purba¹, Afnijar Wahyu²

^{1,2}Stikes Murni Teguh

Email: dianpurba109@gmail.com¹, wafniwahyu@gmail.com²

ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas batas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan juga angka kematian (mortalitas). Tujuan penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus belimbing (averrboa carambola l) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian Quasy experiment design (pretest – posttest with control grup) pendekatan Non Equivalent Control Grup Design dengan metode purposive sampling. Pengambilan sampel menggunakan rumus slovin, sampel 49 orang yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yaitu eksperimen 25 orang dan kontrol 24 orang. Analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji normalitas data shapiro Wilk karna sampel pada kelompok eksperimen 50 orang, hasil uji normalitas data ditentukan alat uji yang paling sesuai digunakan adalah uji parametrik Paired T-Test. Sedangkan untuk membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dengan menggunakan uji T-independen. Hasil penelitian pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberikan jus belimbing menggunakan uji paired t-test didapatkan P value sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna dari pemberian jus belimbing sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing. hasil analisis pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah intervensi dengan menggunakan uji t-independent diperoleh pvalue : 0,000 (0,05).

Kata Kunci: Hipertensi, Belimbing, Jus Belimbing.

ABSTRACT

Hypertension is a condition where a person experiences an increase in blood pressure above normal limits which can result in increased morbidity and mortality. The aim of the research was to determine the effect of administering star fruit juice (averrboa carambola l) on reducing blood pressure in hypertensive sufferers. The type of research used in this research is quantitative with a Quasy experiment design (pretest – posttest with control group) non-equivalent control group design approach with a purposive sampling method. Sampling used the Slovin formula, a sample of 49 people who were divided into two treatment groups, namely 25 experimental people and 24 control people. Univariate and bivariate analysis using the Shapiro Wilk data normality test because the sample in the experimental group was 50 people, the results of the data normality test determined that the most appropriate test tool to use was the Paired T-Test parametric test. Meanwhile, to compare the control group with the experimental group using the independent T-test. The results of research on the experimental

group before and after being given star fruit juice using the paired t-test showed a P value of 0.000. This shows that there is a significant effect of giving star fruit juice before and after giving star fruit juice. The results of the analysis in the experimental and control groups after intervention using the independent t-test obtained pvalue: 0.000 (0.05).

Keywords: Hypertension, Star Fruit, Star Fruit Juice.

A. PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas batas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan juga angka kematian (mortalitas). Tekanan darah fase sistolik 140 mmHg menunjukkan fase darah yang sedang di pompa oleh jantung dan fase diastolik 90 mmHg menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Triyanto, 2014).

Faktor penyebab hipertensi 90% tidak diketahui secara pasti, namun dari berbagai penelitian telah di temukan beberapa faktor yang sering menyebabkan terjadinya hipertensi. Salah satunya adalah gaya hidup yang tidak sehat, contohnya adalah konsumsi garam yang tinggi, makanan berlebihan, minum alkohol dan merokok. Selain gaya hidup, tingkat stress diduga berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Seseorang mengalami stres katekolamin yang ada di dalam tubuh akan meningkat sehingga mempengaruhi mekanisme aktivitas saraf simpatis, dan terjadi peningkatan saraf simpatis. Ketika saraf simpatis meningkat maka akan terjadi peningkatan kontraktilitas otot jantung sehingga menyebabkan curah jantung meningkat, keadaan inilah yang cenderung menjadi faktor mencetus hipertensi (Yuliarti, 2011).

Belimbing adalah salah satu buah yang masih mudah ditemukan. Belimbing juga mengandung kalium yang tinggi dan natrium rendah. Kalium dalam belimbing bersifat diuretik yang dapat membantu pengeluaran cairan natrium sehingga tekanan darah mengalami penurunan. Belimbing juga mengandung serat yang tinggi. Disamping itu, dalam belimbing mengandung vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan bermanfaat sebagai anti-hipertensi (Muzakar dan Listriana, 2016).

Menurut data WHO, di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% orang di seluruh dunia mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di Tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia (Yonata & Satria, 2016). American Heart Association (AHA) menyatakan penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun yang menderita hipertensi telah mencapai 74,5 juta jiwa, dan hampir 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya (Kemenkes RI, 2013).

Hipertensi di Asia tercatat 38,4 juta tahun 2000 dan diprediksi akan meningkat menjadi 67,4 juta orang pada tahun 2025. Hipertensi di Asia Tenggara sendiri merupakan faktor risiko kesehatan utama. Setiap tahunnya hipertensi membunuh 2,5 juta orang di Asia Tenggara. Jumlah penderita hipertensi di dunia terus meningkat (Masriadi, 2016). Penderita hipertensi juga menyerang Thailand sebesar 17% dari total penduduk, Vietnam 34,6%, Singapura 24,9%, Malaysia 29,9%. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 berdasarkan hasil

pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 34,1% (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data profil kesehatan indonesia yang dilaporkan oleh (Kemenkes RI, 2013) menjelaskan bahwa, Hipertensi di indonesia merupakan masalah kesehatan masyarakat (Public Health Problem) dan akan menjadi masalah yang lebih besar jika tidak di tanggulangi sejak dini. Prevalensi tertinggi di Sumatera Utara sebesar 45,6%, Bangka Belitung 30,8%, Kalimantan Timur 29,6%, Jawa Barat 29,4%, dan Gorontalo 24,9%. Prevalensi Hipertensi meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti merokok, obesitas, aktivitas fisik, dan strespsikosial (Kemenkes RI 2014).

Di indonesia setiap tahunnya terjadi 175 kematian akibat hipertensi dan terdapat 450.000 kasus penyakit hipertensi. Dari kasus hipertensi tersebut diketahui bahwa 337.500 kasus (75%) merupakan usia 20-50 tahun dengan penderita terbanyak pada laki-laki, serta 112.500 kasus (25%) tidak terdiagnosis karena penderita hipertensi sering mengalami kejadian tanpa gejala menyebabkan sulitnya untuk mengetahui/mendata kasus yang terjadi dan baru sebagian yang dapat diteliti dalam program penanggulangan penyakit hipertensi sesuai dengan rekomendasi WHO. Hipertensi di wilayah Sumatera Utara, kasus Hipertensi mencapai 50.162 kasus pertahun. Pada data tersebut, tercatat paling banyak menderita Hipertensi adalah wanita dengan jumlah 27.021. Namun demikian, jika dibandingkan dengan tahun 2015, jumlahnya lebih sedikit. Pada tahun 2015, tercatat pada data penderita Hipertensi di Sumatera Utara mencapai 151.939 (Dinkes Sumut 2016).

Hasil penelitian yang di lakukan oleh (Nidya et al, 2014) tentang“Pengaruh Averrhoa bilimbi L terhadap Penurunan Tekanan Darah pada 30 orang pria dewasa usia 18-28 tahun, membuktikan bahwa ada pengaruh mengkonsumsi jus Averrhoa bilimbi L terhadap penurunan tekanan darah. Penelitian dari (Asprilia A, 2016) menyebutkan bahwa buah yang memiliki khasiat untuk menurunkan tekanan darah tinggi yaitu belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi L.), karena memiliki kandungan flavonoid, vitamin C, saponin, dan kalium. Penelitian lain oleh Iip Ardiyanto tahun 2014 jugatelah membuktikan bahwa kandungan kalium, kalsium, dan magnesium pada belimbing manis (Averrhoa carambola L.) dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

Hasil penelitian yang dilakukan (Endhar Arifathul Farida, et al, 2020) yang berjudul Pengaruh Jus Belimbing Wuluh Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Lansia menyatakan ada pengaruh pemberian jus belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi, jus belimbing yang diberikan adalah jus belimbing sebanyak 200cc diminum sehari sekali setelah makan dan dilakukan selama 7 hari berturut-turut pada lansia hipertensi.

Ditambah lagi dengan hasil penelitian dari (Putri Aulia Arz dan Andri Irawan tahun, 2018) yang berjudul Pengaruh Pemberian Jus Averrhoa carambola terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi dalam penelitiannya dilakukan pemberian jus belimbing manis, diberikan setiap hari setelah makan pagi dengan berat bersih sebanyak 200 ml yang terbuat dari 150gr belimbing manis, 50ml air, dan 10gr madu. Tekanan darah akhir setelah perlakuan mengalami penurunan sebanyak (87%) dengan tekanan darah rata-rata 135/79 mmHg.

Dari data yang di peroleh dari RS Laras Kabupaten Simalungun, jumlah pasien penderita hipertensi yang di rawat di RS Laras Kabupaten Simalungun pada tahun 2020 berjumlah sebanyak 133 orang, tahun 2021 sebanyak 166 orang dan tahun 2022/2023 sebanyak 182 orang. Dari data tersebut peneliti hanya mengambil data di 6 bulan terakhir (september 2022 sampai dengan february 2023) itu sebanyak 97 orang. Dari data tersebut dapat dilihat adanya peningkatan jumlah penderita *hipertensi* di RS Laras Kabupaten Simalungun di 3 tahun terakhir. Penyakit hipertensi ini termasuk jenis penyakit 10 besar terbanyak di rawat di rumah sakit laras kabupaten simalungun.

Dari hasil survei awal yang di lakukan peneliti kepada 8 orang penderita hipertensi. Mereka mengatakan kalau penyakit hipertensi ini kambuh kepala pusing, kepala sakit, dada terasa sakit, nafas sesak dan pitam atau mau jatuh. Gara – gara itu pasien tidak bisa melakukan aktifitas seperti biasanya karna berdiri pun tidak bisa lama kepala itu rasanya berat dan sakit, untuk mengurangi rasa sakit itu mereka hanya mengkonsumsi obat anti hipertensi dan obat sakit kepala yang diberikan oleh mantri (tenaga kesehatan) tempat mereka tinggal. Setelah peneliti menjelaskan manfaat dari jus belimbing bisa menurunkan tekanan darah, mereka mengatakan baru mengetahui manfaat dari jus belimbing bisa untuk menurunkan tekanan darah. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti “ pengaruh pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di ruang rawat inap rs laras kabupaten simalungun

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Quasy experiment design (pretest – posttest with control grup)* dengan pendekatan *Non Equivalent Control Grup Design* rancangan ini membandingkan hasil intervensi pemberian jus belimbing pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberi perlakuan, dengan kelompok kontrol sebelum dan sesudah tanpa diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberikan jus belimbing menggunakan *uji paired t-test* didapatkan P value sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna dari pemberian jus belimbing sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing, pada kelompok kontrol menggunakan *uji paired t-test* didapatkan P value sebesar 0.927. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang bermakna, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kontrol tidak memberikan efek apa-apa. Berdasarkan hasil analisis pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah intervensi dengan menggunakan *uji t-independent* diperoleh *pvalue : 0,000 (<0,05)*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Usia	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
40-50	11	44,0	6	25,0
51-60	8	32,0	6	25,0
61-70	6	24,0	12	50,0
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 40-50 tahun dengan jumlah 11 responden (44,0%) pada kelompok Eksprimen dan responden berusia 61-70 tahun 12 responden (50%) pada kelompok kontrol. Sedangkan sebagian kecil responden dalam rentang usia 61-70 tahun sebanyak 6 responden (24,0%) pada kelompok Eksprimen dan sebagian kecil responden pada kelompok kontrol dalam rentang usia 40-50 dan 51-60 tahun masing - masing berjumlah 6 responden (25,0%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Jenis Kelamin	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Laki-laki	11	44,0	10	41,7
Perempuan	14	56,0	14	58,3
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden adalah perempuan dengan jumlah 14 responden (56,0%) pada kelompok Eksprimen dan 14 responden (58,3%) pada kelompok kontrol, dan sebagian kecil responden adalah laki-laki sebanyak 11 responden (44,0%) pada kelompok Eksprimen dan 10 responden (41,7%) pada kelompok kontrol.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Suku di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Suku	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Batak	13	52,0	7	29,2
Jawa	11	44,0	16	66,7
Nias	1	4,0	1	4,2
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden bersuku batak dengan jumlah 13 responden (52,0%) pada kelompok Eksprimen dan suku jawa 16 responden (66,7%) pada kelompok kontrol, sebagian kecil responden bersuku nias 1 responden (4,0%) pada kelompok Eksprimen dan 1 responden (4,2%) pada kelompok kontrol.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Agama di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Agama	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Islam	17	68,0	22	91,7
Kristen	8	32,0	2	8,3
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden beragama islam dengan jumlah 17 responden (68,0%) pada kelompok Eksprimen dan 22 responden (91,7%) pada kelompok kontrol, sebagian kecil responden beragama kristen yaitu 8 responden (32,0%) pada kelompok Eksprimen dan 2 responden (8,3%) pada kelompok kontrol.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Status Pendidikan di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Status Pendidikan	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
SD	10	40,0	2	8,3
SMP	4	16,0	7	29,2

SM	7	28,0	6	25,0
D3	1	4,0	7	29,2
S1	3	12,0	2	8,3
Tota	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden berpendidikan SD sejumlah 10 responden (40,0%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol berpendidikan D3 sejumlah 7 responden (29,2%), sebagian kecil pada kelompok Eksprimen berpendidikan D3 yaitu sejumlah 1 responden (4,0%) pada kelompok kontrol sebagian kecil berpendidikan SD 2 responden (8,3%) dan S1 2 responden (8,3%).

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Status Pekerjaan di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Status Pekerjaan	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
PNS/BUMN	11	44,0	4	16,7
Wiraswasta	3	12,0	2	8,3
IRT	8	32,0	10	41,7
Petani	3	12,0	8	33,3
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden bekerja sebagai pegawai BUMN sejumlah 11 responden (44,0%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol bekerja sebagai Ibu Rumah tangga sejumlah 10 responden (41,7%), sebagian kecil pada kelompok Eksprimen bekerja sebagai wiraswasta dan petani masing - masing sejumlah 3 responden (12,0%) pada kelompok kontrol sebagian kecil bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 2 responden (8,3%).

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Status Pernikahan di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Status Pernikahan	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)

Menikah	23	92,0	19	79,2
Janda	2	8,0	5	20,8
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang menikah dengan jumlah 23 responden (92,0%) pada kelompok Ekspresimen dan 19 responden (79,2%) pada kelompok kontrol, sebagian kecil responden yang menikah yaitu 2 responden (8,0%) pada kelompok Ekspresimen dan 5 responden (20,8%) pada kelompok kontrol.

Tabel 8 Distribusi Frekuensi Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Gaya Hidup Tidak Sehat di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

Gaya Hidup Tidak sehat	Kelompok Ekspresimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Merokok	16	36,0	18	20,8
Minum Alkohol	0	0	1	4,2
Tidak Olahraga	9	64,0	5	75,0
Total	25	100,0	24	100,0

Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa sebagian besar pada kelompok Ekspresimen responden yang merokok sejumlah 16 responden (64,0%) dan 18 responden (75,0%) pada kelompok kontrol, sebagian kecil pada kelompok Ekspresimen tidak olahraga sejumlah 9 responden (36,0%) pada kelompok kontrol sebagian kecil minum alkohol sebanyak 1 responden (4,2%).

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah kelompok ekspresimen dan kontrol sebelum dan sesudah intervensi

Variabel	TD Ekspresimen		TD Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
N	25	25	24	24
Mean	163,0	136,4	164,4	162,29
SD	5,323	11,18	5,405	5,497
Minimum	155	120	156	154
Maximum	175	161	176	173

95% CI	160,8	131,8	162,1	159,97
	0-	2-	8-	-
	165,2	141,0	166,7	164,61
	0	6	4	

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan dari 25 responden rata-rata tekanan darah sebelum diberikan jus belimbing pada kelompok Eksprimen adalah 163,00 mmHg dengan standar deviasi 5,323, nilai minimum 155 dan nilai maksimum 175, dengan tingkat kepercayaan 95% rata-rata tekanan darah sebelum intervensi diyakini antara 160,80-165,20 mmHg. Pada 24 responden kelompok kontrol rata-rata tekanan darah 164,46 mmHg dengan standar deviasi 5,405, nilai minimal 156 dan nilai maksimal 176, dengan tingkat kepercayaan 95% rata-rata tekanan darah antara 162,18-166,74 mmHg. Rata-rata tekanan darah setelah diberikan jus belimbing pada kelompok Eksprimen adalah 136,44 mmHg dengan standar deviasi 11,181, nilai minimum 120 dan nilai maksimum 161, dengan tingkat kepercayaan 95% rata-rata tekanan darah setelah intervensi antara 131,82-141,06 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata tekanan darah adalah 162,29 mmHg dengan standar deviasi 5,497, nilai minimum 154 dan nilai maksimum 173, dengan tingkat kepercayaan 95% rata-rata tekanan darah antara 159,97-164,61 mmHg.

Tabel 10 Uji Normalitas Data *Shapiro Wilk*

Uji	Kelompok Eksprimen		Kelompok Kontrol	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
N	25	25	24	24
P Value	0,298	0,263	0,41	0,15

*Distribusi Normal (P>0,05)

Berdasarkan tabel 10 diatas hasil analisis data dengan uji *shapiro wilk* terhadap rata-rata tekanan darah kelompok eksperimen sebelum intervensi diperoleh nilai p:0,298 (p>0,05) dan kelompok kontrol diperoleh nilai p:0,414 (p>0,05). Sedangkan tekanan darah setelah intervensi pada kelompok Eksprimen diperoleh nilai p:0,263 (p>0,05) kelompok kontrol diperoleh nilai p: 0,151 (p>0,05).

Tabel 11 Selisih Rata-Rata Tekanan Darah Kelompok Eksprimen dan Kontrol Sebelum Dan Sesudah Intervensi

	Variabel			
	TD Eksprimen		TD Kontrol	
	Pretes	Postest	Pretest	Postes
N	25	25	24	24
Mean	163,0	136,44	164,46	162,29
Selisih		26,560		2,167
SD	5,323	11,181	5,405	5,497
Minimu	155	120	156	154
Maxim	175	161	176	173
P Value	0,000		0,927	

Berdasarkan tabel 11 di atas hasil analisis dapat disimpulkan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum intervensi pada kelompok eksperimen adalah 163,00, dengan selisih mean 26,560, standar deviasi 5,323, nilai minimum 155 dan nilai maksimum 175. Sedangkan pada kelompok kontrol tekanan darah didapatkan nilai rata-rata 164,46, selisih mean 2,167, standar deviasi 5,405 dengan nilai minimum 156 dan nilai maksimum 176. Rata-rata tekanan darah sesudah intervensi pada kelompok eksperimen adalah 136,44, dengan selisih mean 26,56, standar deviasi 11,181, nilai minimum 120 dan nilai maksimum 161. Sedangkan pada kelompok kontrol tekanan darah didapatkan nilai rata-rata 162,29, selisih mean 2,17, standar deviasi 5,497 dengan nilai minimum 154 dan nilai maksimum 173. Setelah dilakukan uji signifikansi menggunakan *uji paired t-test* terhadap perbandingan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing pada kelompok eksperimen didapatkan adanya perubahan yang signifikan dengan $p:0,000$ ($p<0,05$).

Tabel 12 Perbandingan rerata Tekanan Darah Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol Sebelum Dan Sesudah Intervensi Di Rumah Sakit Laras Kabupaten Simalungun

	Kelompok EKsprimen	Kelompok Kontrol
Mean	136,44	162,29
Selisih		25,850
SD	11,181	5,497
P Value	0,000	

Berdasarkan tabel 12 hasil analisis pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah intervensi dengan menggunakan *uji t-independent* diperoleh p value :0,000 (<0,05), maka dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan rerata tekanan darah yang bermakna antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan jus belimbing dimana tekanan darah kelompok eksperimen lebih rendah dari pada tekanan darah kelompok kontrol. artinya ada pengaruh pemberian jus belimbing (*averrboa carambola l*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Pembahasan

Analisa Univariat

Pada bab ini akan dibahas hasil dari penelitian, data yang telah di olah menggunakan sistem komputer SPSS, dan dibandingkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan hasil dari penelitian tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian jus belimbing (*averrboa carambola l*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di ruang rawat inap rs laras kabupaten simalungun. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah 49 orang penderita hipertensi di rumah sakit laras kabupaten simalungun. Adapun pembahasan hasil penelitian yang telah diketahui sebagai berikut:

Karakteristik Responden

Berdasarkan karakteristik responden yang didapat saat penelitian diantaranya adalah : nama, usia, jenis kelamin, suku, agama, pendidikan, pekerjaan, lama menderita hipertensi, pernikahan, gaya hidup tidak sehat.

Tabel 1 diatas dapat hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar atau paling banyak responden berusia antara 40-50 tahun dengan jumlah 11 responden (44,0%) pada kelompok Eksprimen dan responden paling banyak berusia antara 61-70 tahun 12 responden (50%) pada kelompok kontrol. Menurut (Triyanto ,2014), faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya umur maka semakin tinggi mendapatkan risiko hipertensi. Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Ini sering disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormone. Sejalan dengan penelitian (Aisyah dan enny, 2014) dengan judul “Pengaruh pemberian jus mentimun (*cucumis saivus l*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi wanita usia 40-60 tahun” menyatakan bahwa prevalensi hipertensi meningkatkan secara signifikan dengan bertambah umur pada semua jenis kelamin dan kelompok ras.

Tabel 2 diatas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden adalah perempuan dengan jumlah 14 responden (56,0%) pada kelompok Eksprimen dan 14 responden (58,3%) pada kelompok kontrol. Pada masa menopause wanita cenderung memiliki risiko tekanan darah lebih tinggi, hal ini disebabkan berkurangnya faktor pelindung yaitu hormon esterogen yang berperan memperlebar pembuluh darah jantung sehingga aliran darah menjadi lancar dan suplai oksigen jantung tercukupi (Kusumastuty, et al, 2016). Hal ini sesuai dengan penelitian (Yona dan Seiyudha, 2018), bahwa pada kelompok usia lanjut orang

berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki karena pada hormon estrogen pada perempuan yang menuju masa menopause akan berkurang secara perlahan, hormon estrogen berfungsi dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL) sehingga terlindungi dari penyakit kardiovaskular (Yona dan Seiyudha, 2018).

Tabel 3 di atas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa paling banyak responden bersuku batak dengan jumlah 13 responden (52,0%) pada kelompok Eksprimen dan suku jawa 16 responden (66,7%) pada kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan penduduk di sekitar rumah sakit laras mayoritas suku batak dan jawa.

Tabel 4 di atas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden beragama islam dengan jumlah 17 responden (68,0%) pada kelompok Eksprimen dan 22 responden (91,7%) pada kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan penduduk di sekitar wilayah cakupan rumah sakit laras mayoritas beragama islam.

Tabel 5 di atas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden berpendidikan SD sejumlah 10 responden (40,0%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol berpendidikan D3 sejumlah 7 responden (29,2%). Tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap pengetahuan dan kesadaran agar termotivasi untuk terlibat dalam pemantauan dan kepatuhan akan obat anti-hipertensi (Rajkumar dan Romate, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amalia dan Triyono, 2018) bahwa riwayat pendidikan seseorang merupakan salah satu penyebab tidak langsung terjadi hipertensi. Meski tingkat pendidikan tidak berhubungan langsung dengan penurunan tekanan darah, namun tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap pengetahuan gizi dan gaya hidup seseorang. Tingkat pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi pola makan responden, pemilihan makanan, dan aktivitas fisik.

Tabel 6 di atas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden bekerja sebagai pegawai BUMN sejumlah 11 responden (44,0%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol bekerja sebagai Ibu Rumah tangga sejumlah 10 responden (41,7%). Jenis pekerjaan berpengaruh dengan pola aktivitas fisik, dimana pekerjaan yang tidak mengandalkan aktivitas fisik dapat terlindungi dari penyakit hipertensi. Jam kerja yang panjang dapat menyebabkan resiko hipertensi melalui beberapa hal. Pertama, jam kerja yang panjang akan mengurangi waktu untuk istirahat tidur sehingga berdampak pada gangguan psikologis. Kedua, jam kerja yang panjang berhubungan dengan gaya hidup dan perilaku, termasuk merokok, diet yang tidak sehat. Selain itu kondisi dan lingkungan kerja dapat menjadi faktor resiko hipertensi. Contohnya, pekerja industry yang terpapar kondisi lingkungan kerja yang panas dan bising dapat beresiko terkena hipertensi. Pada lingkungan bising peningkatan tekanan darah terjadi karena dapat mempengaruhi viskositas plasma dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah (Arezes P, et al, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Febby Haendra et al, 2013) yang berjudul Faktor - Faktor yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat. Hubungan antara pekerjaan dengan tekanan darah memiliki hubungan yang bermakna ($p: 0,000$), dengan jumlah responden yang tidak bekerja dan menderita hipertensi 62,5%, sedangkan responden yang bekerja dan menderita hipertensi sebesar 15,7%.

Tabel 7 diatas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang menikah dengan jumlah 23 responden (92,0%) pada kelompok Eksprimen dan 19 responden (79,2%) pada kelompok kontrol.

Tabel 8 diatas dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden yang tidak olahraga sejumlah 16 responden (64,0%) dan 18 responden (75,0%) pada kelompok kontrol. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dismiantoni, 2020) dengan judul “Hubungan Merokok dan Riwayat Keturunan Dengan Kejadian Hipertensi” menunjukkan hasil sebanyak 42 responden yang memiliki kebiasaan merokok 36 responden (85,7%) diantaranya mengalami hipertensi. Penelitian ini memiliki nilai pvalue = 0,016, hal ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi.

Analisa Bivariat

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberikan jus belimbing menggunakan uji paired t-test didapatkan P value sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna dari pemberian jus belimbing sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Jihaddini et al, 2019) “pengaruh jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi” didapatkan hasil sesudah pemberian terapi jus belimbing terdapat pengaruh terhadap penurunan tekanan darah dengan tingkat signifikan $P=0,000$.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok kontrol menggunakan uji paired t-test didapatkan P value sebesar 0,927. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang bermakna, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kontrol tidak memberikan efek apa-apa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Lestari, et al, 2018) hasil penelitian menunjukkan pada kelompok kontrol ditemukan bahwa meskipun terjadi penurunan jumlah responden hipertensi sedang (47% sampai 40%) dan ringan (30% sampai 34%), jumlah penurunannya tidak signifikan kelompok eksperimen.

Berdasarkan hasil analisis tabel pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah intervensi dengan menggunakan uji t-independent diperoleh pvalue : 0,000 ($<0,05$). Hal ini karena kandungan belimbing yang tinggi kalium dan serat serta rendah natrium. Salah satu terapi non farmakologi untuk penderita hipertensi yaitu jus buah belimbing. Belimbing (*Lycopersicon lycopersicum*) kaya akan kalium, kerja kalium yaitu mempengaruhi system renin angiotensin dengan menghambat pengeluaran. Renin yang bertugas mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I tetapi karena adanya blok pada sistem tersebut maka pembuluh darah mengalami vasodilatasi sehingga tekanan darah akan menurun. Kalium juga menurunkan potensial membran pada dinding pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi pada dinding pembuluh darah dan terjadi penurunan tekanan darah (Monika, 2013 dalam Nurul H, 2018).

Belimbing merupakan salah satu sumber antioksidan alam yang sangat bagus, seperti vitamin c, epikatekin dan asam galat dalam bentuk gallotanin. Dalam 100 gram belimbing manis mengandung air, kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat makanan, gula, dan beberapa senyawa mineral, dan vitamin (Dasgupta et al, 2013). Menurut Aini dalam (Fatimah, 2019) buah belimbing mengandung energi, protein, lemak dan karbohidrat, mineral, kalsium,

fosfor, zat besi, vitamin B1, vitamin C, serat dan air. Terdapat pula kandungan kadar kalium yang tinggi dan natrium yang rendah berfungsi untuk anti-hipertensi.

Pemberian jus belimbing pada penelitian ini diberikan kepada responden sebanyak 200 gr dalam sehari diminum pagi hari 30 menit setelah makan selama 5 hari berturut-turut. Pada penelitian ini menunjukkan adanya penurunan tekanan darah penderita hipertensi setelah diberikan jus belimbing. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Endhar Arifathul Farida et al, 2020) yang berjudul Pengaruh Jus Belimbing Wuluh Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Lansia menyatakan ada pengaruh pemberian jus belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi, jus belimbing yang diberikan adalah jus belimbing sebanyak 200cc diminum sehari sekali setelah makan dan dilakukan selama 7 hari berturut-turut pada lansia hipertensi.

Ditambah lagi dengan hasil penelitian dari (Putri Aulia Arz dan Andri Irawan tahun, 2018) yang berjudul Pengaruh Pemberian Jus Averrhoa carambola terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi dalam penelitiannya dilakukan pemberian jus belimbing manis, diberikan setiap hari setelah makan pagi dengan berat bersih sebanyak 200 ml yang terbuat dari 150gr belimbing manis, 50ml air, dan 10gr madu. Tekanan darah akhir setelah perlakuan mengalami penurunan sebanyak (87%) dengan tekanan darah rata-rata 135/79 mmHg.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama penelitian berlangsung, pemberian jus belimbing dapat mengurangi tekanan darah penderita hipertensi tanpa efek samping yang membahayakan. Pemberian jus belimbing ini juga mengurangi keluhan responden seperti pusing, dan nyeri kepala.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Karakteristik reponden pada penelitian ini terdiri dari nama, usia, jenis kelamin, suku, agama, pendidikan, pekerjaan, lama menderita hipertensi, pernikahan, gaya hidup tidak sehat. paling banyak responden berusia antara 40-50 tahun dengan jumlah 11 responden (44,0%) pada kelompok Eksprimen dan responden paling banyak berusia antara 61-70 tahun 12 responden (50%) pada kelompok kontrol, sebagian besar responden adalah perempuan dengan jumlah 14 responden (56,0%) pada kelompok Eksprimen dan 14 responden (58,3%) pada kelompok kontrol, paling banyak responden bersuku batak dengan jumlah 13 responden (52,0%) pada kelompok Eksprimen dan suku jawa 16 responden (66,7%) pada kelompok kontrol, sebagian besar responden beragama islam dengan jumlah 17 responden (68,0%) pada kelompok Eksprimen dan 22 responden (91,7%) pada kelompok kontrol, sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden berpendidikan SD sejumlah 10 responden (40,0%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol berpendidikan D3 sejumlah 7 responden (29,2%), sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden bekerja sebagai pegawai BUMN sejumlah 11 responden (44,0%) dan sebagian besar pada kelomok kontrol bekerja sebagai Ibu Rumah tangga sejumlah 10 responden (41,7%), sebagian besar responden yang menikah dengan jumlah 23 responden (92,0%) pada kelompok intervensi dan 19 responden (79,2%) pada kelompok

- kontrol, sebagian besar pada kelompok Eksprimen responden yang tidak olahraga sejumlah 16 responden (64,0%) dan 18 responden (75,0%)
2. Rata – rata tekanan darah sebelum diberikan jus belimbing pada kelompok Eksprimen 136,44 mmHg dengan dengan standar deviasi 11,181, nilai minimum 120 dan nilai maksimum 161.
 3. Rata – rata tekanan darah pada kelompok kontrol 162,29 mmHg dengan dengan standar deviasi 5,497, nilai minimum 154 dan nilai maksimum 173.
 4. Hasil analisis pada kelompok Eksprimen dan kontrol setelah intervensi dengan menggunakan uji t-independent test diperoleh P value :0,000 ($p < 0,005$) setelah diberikan jus belimbing dimana tekanan darah kelompok Eksprimen lebih rendah daripada tekanan darah kelompok kontrol.

Saran

Direkomendasikan pada peneliti selanjutnya untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bentuk dan sediaan dari buah belimbing jenis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, and E. Probosari. (2014). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (Cucumis Sativus L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Wanita Usia 40-60 Tahun," *Journal of Nutrition College*, vol. 3, no. 4, pp. 818-823, Oct. 2014.
- Amalia, I. P. R. dan Triyono, E. A. (2018). Asupan Vitamin A, C, E, Dan IMT (Indeks Massa Tubuh) Pada Lansia Hipertensi dan Non Hipertensi Di Puskesmas Banyu Urip. Surabaya, *Amerta Nutrition*, 2(4), p. 382-391. doi: 10.20473/amnt.v2i4.2018.382-391
- Arezes, P. et al. (2014). *Occupational Safety And Hygiene Ii*. In Netherland (Ed.), Netherland. Crc Press.
- Asprilia, A. (2016). Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Terhadap Tekanan Darah Sistolik Lansia. *Skripsi* <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/ciew/16379>. di akses tanggal 27 maret 2023 jam 14:05 Wib
- Dasgupa P. Chakraborty P, Bala NN. (2013). *Averrhoa Carambola: An Update Review, Internasional Journal Of Pharma Research Dan Review, Vo;.2 No.7, Pp.54-63*
- Dinas Kesehatan Sumatera Utara. (2016). *Profil Kesehatan Sumatera Utara 2016*. Medan.
- Dismiantoni, N., Anggunan, Triswanti, N., & Kriswiastiny, R. (2020). Hubungan Merokok Dan Riwayat Keturunan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 30–36. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.214>
- Fatimah, Wulan Amirotul. (2019). *Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Belimbing Manis dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sumberdodol Kecamatan Panekan*. Madiun : Program Studi Keperawatan Stikes Bhakti Husada Mulia. Skripsi.
- Febby Haendra, Et al. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1); Jan 2013. Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes MH. Thamrin

- Jihaddini, et al. (2019). Pengaruh Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (Studi Di Rt 05 Desa Pangkut Kecamatan Arut Utara Kabupaten Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal Repositori STIKES Borneo Cendekia Medika* 3 (1). pp. 1-7. ISSN 2549-1822
- Kemendes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta:Balitbang Kemendes RI
- Kemendes RI. (2014). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta : Infodatin Hipertensi
- Kusumastuty, et al. (2016). 'Asupan Protein dan Kalium Berhubungan dengan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Bareng Kota Malang'. *Indonesian Journal Of Human Nutrition*, 3(1), pp. 19-28.
- Lestari I, et al. (2018). Potency Water Stew Of Averrhoa Bilimbi For Antihypertensive. *international journal of nursing and midwifery science (ijnms)*, volume2 ,issue1, April 2018
- Muzakar dan Listrianah. (2016). 'Pengaruh Pemberian Smoothie Belimbing Manis (Averrhoa Carambola L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Puskesmas Betung Kota Kabupaten Banyuwangi'. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), pp. 297-309.
- Nidya, et al. (2014). *Pengaruh Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi. L) terhadap penurunan tekanan darah*. <http://repository.maranatha.edu/>, diakses 27 Maret 2023.
- Putri Aulia Arza, Andri Irawan.(2018). Pengaruh Pemberian Jus Averrhoa carambola terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Volume 9, Nomor 1, April 2018*. STIKes Perintis Padang, Indonesia
- Putri Aulia Arza, Andri Irawan.(2018). Pengaruh Pemberian Jus Averrhoa carambola terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Volume 9, Nomor 1, April 2018*. STIKes Perintis Padang, Indonesia
- Rajkumar, E. and Romate, J. (2018). 'Behavioural Risk Factors, Hypertension Knowledge, and Hypertension in Rural India', *International Journal of Hypertension*. <https://doi.org/10.1155/2020/8108202>
- Riskesdas. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan*. Jakarta : Republik Indonesia.
- Seiyudha, Y. H., (2018). Efektifitas Jus Belimbing Wuluh Dan Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Pembantu Desa Teguhan Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun, *Skripsi, Program Studi Keperawatan Stikes Bhakti Husada Mulia, Madiun*
- Triyanto E. (2014). *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu* Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Yuliarti, Nurheti. (2011). *Pengobatan Hipertensi Dengan Herbal : Cetakan I*. Jakarta : Agromedia Pustaka.