

## **Pengaruh Hidroterapi Air Hangat Dengan Pemberian ekstrak kulit Pepaya (Carica Papaya) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi**

**Firsty Ayu<sup>1)</sup> Citra Pertiwi<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan, Universitas Fort De Kock, Bukittinggi, Sumatera Barat Indonesia  
Email: firsty\_ayu@gmail.com

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan, Universitas Fort De Kock, Bukittinggi, Sumatera Barat Indonesia  
Email : citra\_dewi@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Hypertension in elderly in Bukittinggi is high. In Guguk Panjang Community Health Center, there were 3610 high-risk elderly cases found. Hypertension therapy can be cured by pharmacological and non-pharmacological. One non-pharmacological therapy for the implementation of hypertension is papaya extract hydrotherapy (Carica Papaya). The design of this study was quasi-experimental design with two group pre-test posttest. The populations were elderly with hypertension in Guguk Panjang Community Health Center in Bukittinggi. By using purposive sampling technique, 20 samples were obtained. The data were collected through observation sheets and it analyzed by univariate and bivariate analysis by using Wilcoxon. It means that there was an effect of hydrotherapy papaya skin extract on decreasing blood pressure in elderly in Guguk Panjang Community Health Center in Bukittinggi. In short, it can be concluded that the hydrotherapy of papaya skin extract has an influence in reducing blood pressure in the elderly. Last, it is recommended to families who have elderly people with hypertension to use papaya skin extract hydrotherapy for 15 minutes in the morning and evening until blood pressure turns to normal.*

*Keywords : Hydrotherapy, Hypertension, Papaya Skin, elderly, Warm Water*

*References : 63 (2008-2019)*

### **ABSTRAK**

Hipertensi pada lansia di Kota Bukittinggi masih tinggi, puskesmas Guguk Panjang dengan jumlah lansia resiko tinggi sebanyak 3610 kasus dari 7 puskesmas di Kota Bukittinggi. Terapi hipertensi bisa dengan cara farmakologi dan non farmakologi. Salah satu terapi non farmakologi untuk pelaksanaan hipertensi adalah hidroterapi ekstrak pepaya (Carica Papaya) yang bermanfaat untuk penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Desain penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan Two Group pre-test post-test, populasi pada penelitian ini adalah lansia dengan hipertensi yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sehingga didapat sampel sebanyak 20 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan analisis data meliputi analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan tekanan darah systole dan diastole mengalami penurunan signifikan. yang berarti ada pengaruh hidroterapi ekstrak kulit pepaya terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2018. Dapat disimpulkan bahwa hidroterapi ekstrak kulit papaya mempunyai pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada lansia. Untuk itu disarankan kepada keluarga yang memiliki lansia dengan penderita hipertensi untuk melakukan hidroterapi ekstrak kulit papaya selama 15 menit pada pagi dan sore hari sampai tekanan darah dinyatakan normal

Daftar bacaan: 63(2008-2019)

Kata kunci:hidroterapi, hipertensi, kulit pepaya, lansia, rendam kaki air hangat

## PENDAHULUAN

Secara global, Asia dan Indonesia dari tahun 2015 sudah memasuki era penduduk menua (*ageing population*) karena jumlah penduduknya yang berusia 60 tahun ke atas (*penduduk lanjut usia* (*lansia*)) melebihi angka 7%. Lansia menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2004 adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Pada tahun 2015 terdapat 21,8 juta jiwa lansia dan terus meningkat pada tahun 2016 menjadi 22,6 juta jiwa, dan sampai akhir 2018 nanti jumlah penduduk lansia diprediksi mencapai 24 juta jiwa. Untuk tahun 2020 diperkirakan Indonesia akan memiliki lansia sebesar 11,3% dari jumlah penduduk (Edwardi, 2018).

Lansia sehat berkualitas adalah proses penuaan yang tetap sehat serta optimal secara fisik, sosial dan mental sehingga dapat tetap sejahtera sepanjang hidup dan berpartisipasi dalam rangka meningkatkan kualitas hidup sebagai anggota masyarakat (*partisipasi sosial*). Hal-hal yang diperlukan untuk meraih *active ageing* ini meliputi kondisi ekonomi, sosial, fisik, kesehatan, perilaku dan kondisi personal lansia itu sendiri. Dengan bertambahnya usia, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (*penuaan*) sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada lansia. Selain itu proses degeneratif menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi penyakit menular

Usia lanjut mempunyai keterbatasan fisik dan kerentanan terhadap penyakit. Secara alami bertambahnya usia akan menyebabkan terjadinya perubahan degeneratif dengan manifestasi beberapa penyakit seperti penyakit hipertensi, kelainan jantung, diabetes mellitus, kanker rahim, prostat, dll. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menggolongkan lanjut usia menjadi 4 yaitu : usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75-90 tahun,

dan usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 penyakit yang banyak diderita oleh lansia adalah hipertensi 63.5%, masalah gigi 53.6%, penyakit sendi 18%, masalah mulut 17%, diabetes mellitus 5.7%, penyakit jantung 4.5%, stroke 4.4%, gagal ginjal 0.8% dan kanker 0.4% (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Menurut Wibowo, et al (2014), faktor – faktor yang merupakan *factor risiko* hipertensi adalah umur semakin tua, riwayat keluarga dengan hipertensi, kebiasaan mengkonsumsi makanan asin, tidak biasa olah raga, obesitas, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan minum minuman beralkohol dan stress kejiwaan. Masyudi (2018) mengatakan perubahan gaya hidup seperti perubahan pola makan menjurus ke sajian siap santap yang mengandung banyak lemak protein, dan garam tinggi tetapi rendah serat pangan, membawa konsekuensi sebagai salah satu faktor berkembangnya penyakit degeneratif seperti hipertensi

Hipertensi adalah penyakit pada usia lansia yang merupakan tantangan besar di Indonesia dengan prevalensi terbanyak di Indonesia (63.5%). Dari sekitar 90% penderita hipertensi, penyebabnya tidak diketahui secara pasti (Wahyu Utaminingsih, 2015). Hipertensi sering disebut “*Silent Killer*” (*Pembunuh Siluman*), karena pada penderita seringkali merasakan suatu gangguan/gejala tanpa diketahui penyebabnya (Triyanto, 2014).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (*persisten*) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (*gagal ginjal*), jantung (*penyakit jantung koroner*) dan otak (*menyebabkan stroke*) bila tidak dideteksi

secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kementerian Kesehatan RI, 2014)

Sedangkan intervensi nonfarmakologis meliputi menghentikan merokok, menurunkan konsumsi alkohol, menurunkan asupan garam dan lemak, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, penurunan berat badan berlebihan, latihan fisik dan terapi komplementer. Terapi komplementer ini bersifat terapi pengobatan alamiah diantaranya adalah dengan terapi herbal, terapi nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, terapi tawa, akupunktur, akupresur, aromaterapi, refleksiologi dan hidroterapi (Dilianti, et al., 2017).

Diantara terapi komplementer untuk penanganan hipertensi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah hidroterapi untuk lansia. Hidroterapi dapat menurunkan tekanan darah jika terapi ini dilakukan secara rutin. Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak dan faktor fisiologis bagi tubuh terutama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar dan menguatkan otot-otot ligament yang mempengaruhi sendi tubuh (Lalage, 2015). Sebagai alternatif dapat digunakan tanaman tradisional yang dianggap lebih alamiah, aman, dan sedikit efek sampingnya (Susanto, 2011) salah satunya pepaya

Pepaya adalah salah satu buah-buahan yang kandungan potassium di dalam buah pepaya yang membuatnya bisa menurunkan tekanan darah. Satu buah pepaya mengandung kurang lebih 16 % kebutuhan tubuh akan potassium. Buah ini sebagai buah yang paling baik dikonsumsi saat diet karena kaya nutrisi (Odi, 2012). Pepaya mengandung mineral, dan kalium sebesar 257 mg/100 g dan natrium hanya sebesar 3 mg/100 g. Kulit buah pepaya mengandung likopen sebesar 0.36 sampai 3.40 mg/100 g berat kering (Sancho, et al., 2011). Selain itu, kulit buah pepaya memiliki kandungan sama dengan buahnya yaitu mengandung

berbagai jenis enzim dengan kadar berbeda antara kulit buah yang muda dengan yang masak. Kulit buah yang muda memiliki kadar enzim lebih tinggi, vitamin (A, B1, dan C) yang sangat penting untuk menangkal radikal bebas, mineral (kalsium, forfor, kalium, dan zat besi), protein 0,5 gram, lemak dan karbohidrat 12,20 gram (gula antara lain sukrosa, glukosa, dan fruktosa), flavonoid, alkaloid, dan fenol. Pepaya mengandung mineral, dan kalium sebesar 257 mg/100 g dan natrium hanya sebesar 3 mg/100 g (Pratama, 2017).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi dari Bagian Pengelola Program Kesehatan Lansia diketahui bahwa pada tahun 2018 jumlah lansia resiko tinggi di 7 puskesmas yang ada di Kota Bukittinggi sebanyak 1.431 orang lansia laki-laki dan 2.179 orang lansia perempuan dengan data Puskesmas terbanyak jumlah lansia resiko tinggi yaitu Puskesmas Guguk Panjang yaitu 325 orang lansia laki-laki dan 498 orang lansia perempuan berusia > 60 tahun. Lansia resiko tinggi yang disebutkan diatas dapat dikategorikan lansia dengan hipertensi.

Kandungan kalium dan flavonoid yang terdapat pada kulit buah pepaya belum dilakukan penelitian untuk membuktikan pengaruhnya penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Pengaruh Hidroterapi Air Hangat Dengan Pemberian ekstrak kulit Pepaya (Carica Papaya) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2020", karena kandungan buah dan kulit pepaya sama sesuai dengan teori dalam menurunkan tekanan darah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Quasi- Eksperimen dengan rancangan pre-post test dalam satu

kelompok (one group pretest-posttest design). Pada penelitian ini mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan dua kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian di observasi lagi setelah dilakukan treatment. Selanjutnya peneliti melakukan pengolahan data dengan menggunakan program computer.

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Oktober 2019 di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi. Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia resti yang berada Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Bukittinggi tahun 2019 berjumlah 823 orang. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel 20 orang lansia resti yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok yang dilakukan pemberian terapi air hangat dan kelompok yang dilakukan pemberian ekstrak kulit pepaya dengan air hangat. Sumber data data primer dan data sekunder, dengan menggunakan analisis data univariat dan bivariate.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisa Univariat Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Diberikan Hidroterapi Air Hangat.

Tabel 5.2  
Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Diberikan Hidroterapi Air Hangat

Tekanan darah	N	Mean	SD	Min	Max
Sistole	10	148,10	6,064	140	157
Diastole		91,80	3,048	90	99

Berdasarkan tabel 5.2 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel sebelum diberikan hidroterapi air hangat yaitu 148,10 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 6,064

dan 91,80 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 3,048. Tekanan darah sistole terendah adalah 140 mmHg dan yang tertinggi adalah 157 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 90 mmHg dan yang tertinggi adalah 99 mmHg

Rata-rata tekanan darah pada lansia setelah diberikan hidroterapi air hangat didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.3  
Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat

Tekanan darah	N	Mean	SD	Min	Max
Sistole	10	140,80	4,709	135	151
Diastole		84,20	5,029	80	90

Berdasarkan tabel 5.3 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel setelah diberikan hidroterapi air hangat yaitu 140,80 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 4,709 dan 84,20 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 5,029. Tekanan darah sistole terendah adalah 135 mmHg dan yang tertinggi adalah 151 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 80 mmHg dan yang tertinggi adalah 90 mmHg

Rata-rata tekanan darah pada lansia sebelum diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.4  
Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat

Tekanan darah	N	Mean	SD	Min	Max
Sistole	10	147,70	5,165	140	155
Diastole		87,10	6,262	80	97

Berdasarkan tabel 5.4 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel sebelum diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya yaitu 147,70 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 5,165 dan 87,10 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 6,262. Tekanan darah sistole terendah adalah 140 mmHg dan yang tertinggi adalah 155 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 80 mmHg dan yang tertinggi adalah 97 mmHg.

Rata-rata tekanan darah pada lansia setelah diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya didapatkan hasil sebagai berikut

**Tabel 5.5**  
Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat

Tekanan darah	N	Mean	SD	Min	Max
Sistole	10	137,70	2,983	130	140
Diastole		80,20	0,632	80	82

Berdasarkan tabel 5.5 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel setelah diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya yaitu 137,70 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 2,983 dan 80,20 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 0,632. Tekanan darah sistole terendah adalah 130 mmHg dan yang tertinggi adalah 140 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 80 mmHg dan yang tertinggi adalah 82 mmHg

Analisa Bivariat Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti

Sebelum Dan Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat

**Tabel 5.6**  
Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Dan Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat

Tekanan Darah	N	Mean	SD	Mean different	P value
Sistole	Pretest	148,10	6,064	7,3	0,078
	Posttest	140,80	4,709		
Diastole	Pretest	91,80	3,048	7,6	0,018
	Posttest	84,20	5,029		

Berdasarkan tabel 5.6, dari hasil analisis menilai perbedaan tekanan darah sistole sebelum diberikan Hidroterapi air hangat tekanan darah yaitu 148,10 mmHg dengan nilai standar deviasi 6,064 mmHg dan setelah diberikan Hidroterapi air hangat nilai tekanan darah sistole menurun menjadi 140,80 mmHg dengan standar deviasi 4,709 mmHg. Dari hasil uji t test didapatkan mean different = 7,3 dan p value= 0,078. Pada tekanan darah diastole sebelum diberikan Hidroterapi air hangat yaitu 91,80 mmHg dengan nilai standar deviasi 3,048 mmHg dan setelah diberikan Hidroterapi air hangat tekanan darah diastole menurun menjadi 84,20 mmHg dengan standar deviasi 5,029 mmHg. Dari hasil uji wilcoxon didapatkan mean different = 7,6 dan p value 0,018. Ini dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan hidroterapi air hangat pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2020.

Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Dan Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat Dengan Ekstrak Kulit Papaya

**Tabel 5.7**  
Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Dan Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat Dengan Ekstrak Kulit Pepaya

Tekanan Darah	N	Mean	SD	Mean different	P value
Sistole	Pretest	147,70	5,165		
	Posttest	10	137,70	2,983	10
Diastole	Pretest	87,10	6,262		
	Posttest	10	80,20	0,632	6,9

Berdasarkan tabel 5.7, dari hasil analisis menilai perbedaan tekanan darah sistole sebelum diberikan Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya tekanan darah yaitu 147,70 mmHg dengan nilai standar deviasi 5,165 mmHg dan setelah diberikan Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya tekanan darah sistole menurun menjadi 137,70 mmHg dengan standar deviasi 2,983 mmHg. Dari hasil uji wilcoxon didapatkan mean different = 10 dan p value= 0,005. Pada tekanan darah diastole sebelum diberikan Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya yaitu 87,10 mmHg dengan nilai standar deviasi 6,262 mmHg dan setelah diberikan Hidroterapi air hangat tekanan darah diastole menurun menjadi 80,20 mmHg dengan standar deviasi 0,632 mmHg. Dari hasil uji wilcoxon didapatkan mean different = 6,9 dan p value 0,018. Ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2020.

Pengaruh Hidroterapi Air Hangat Dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pepaya (Carica Papaya) Terhadap Perubahan

Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi

**Tabel 5.8**  
Pengaruh Hidroterapi Air Hangat Dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pepaya (Carica Papaya) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi

Tekanan Darah	N	Mean Rank	SD	Min	Max	P value	
Sistole	Hidroterapi air hangat -						
	Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya	20	139,25	5,50	4,153	130	151
Diastole	Hidroterapi air hangat -						
	Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya	20	82,20	4,00	4,047	80	90

Berdasarkan tabel 5.8, hasil analisis menggunakan uji nonparametik dengan Mann-Whitney Test, diperoleh tekanan darah sesudah Hidroterapi air hangat dan Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya di dapatkan mean rank 5,50 dan p value 0,005 untuk sistole dan pada diastole mean rank 4,00 dan p value 0,018. Ini berarti pemberian hidroterapi air hangat dengan pemberian ekstrak kulit pepaya (carica papaya) lebih berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2020

**B. Pembahasan Hasil Temuan**

Analisa Univariat Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Diberikan Hidroterapi Air Hangat Berdasarkan tabel 5.2 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel sebelum diberikan hidroterapi air hangat yaitu 148,10 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 6,064 dan 91,80 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 3,048. Tekanan darah sistole terendah adalah

140 mmHg dan yang tertinggi adalah 157 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 90 mmHg dan yang tertinggi adalah 99 mmHg

Mujahidullah (2012) mengatakan bahwa pada lansia jantung akan mengalami pompa darah yang menurun, ukuran jantung secara kesuruhan menurun dengan tidaknya penyakit klinis, denyut jantung menurun, katup jantung pada lansia akan lebih tebal dan kaku akibat dari akumulasi lipid. Tekanan darah sistolik meningkat pada lansia kerana hilangnya distensibility arteri. Hal ini disebut dengan hipertensi. Hipertensi menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2015) adalah bila seseorang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, pada pemeriksaan yang berulang. Tekanan darah sistolik merupakan pengukuran utama yang menjadi dasar penentuan diagnosis hipertensi

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryati (2018) tentang Pengaruh Hidroterapi Ekstrak Kulit pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2018 yang diketahui bahwa dari 10 sampel yang dilakukan disroterapi air hangat rata-rata tekanan darah sebelum dilaksanakan hidroterapi adalah 140/86,5 MmHg. Berbeda dengan hasil penelitian Kusumawati, Meilirianta, & Rustandi (2018) tentang Hidroterapi Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Senjarawi Bandung yang menggunakan median sebagai ambang batas tekanan darah yang diketahui bahwa sebelum dilakukan hidroterapi air hangat didapat nilai minimum sistolik tekanan darah 140 mmHg dan nilai maksimum sistolik 190 mmHg, dengan nilai median 150 mmHg. Nilai tekanan darah diastolik sebelum dilakukan hidroterapi air hangat yaitu

nilai minimumnya 70 mmHg dan nilai tekanan darah diastolic maksimum 100 mmHg dengan nilai median 90 mmHg.

Menurut asumsi peneliti, rata-rata tekanan darah pada sampel sebelum dilakukan hidroterapi air hangat adalah 148,10/91,80 mmHg yang termasuk kategori Hipertensi derajat 1 (140-159 untuk sistole dan 90-99 untuk diastole). Dari kriteria usia sampel dalam penelitian ini termasuk lansia usia pertengahan atau middle age yaitu seseorang yang berusia 45-59 tahun. Pada lansia ini secara teoritis jantung akan mengalami pompa darah yang menurun. Tekanan darah sistole meningkat pada lansia kerana hilangnya distensibility arteri. Tekanan darah diastole tetap sama atau meningkat. Sesuai dengan teori Brunner dan Suddarth (2001) bahwa tekanan darah tinggi jika tidak ditangani dapat mengakibatkan aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada akhirnya dapat menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer.

Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat Berdasarkan tabel 5.3 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel setelah diberikan hidroterapi air hangat yaitu 140,80 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 4,709 dan 84,20 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 5,029. Tekanan darah sistole terendah adalah 135 mmHg dan yang tertinggi adalah 151 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 80 mmHg dan yang tertinggi adalah 90 mmHg

Hidroterapi (hydrotherapy) adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati penyakit atau

meringankan kondisi yang menyakitkan. Hidroterapi terkait dengan terapi hidrotermal, dimana suhu air yang diubah-ubah digunakan untuk menyembuhkan. Saat ini, terdapat berbagai metode yang digunakan dalam hidroterapi seperti mandi air hangat, mengompres, membilas, menggunakan uap air, sauna, dan sebagainya (Ditjen Yankes, 2019). Jenis hidroterapi antara lain adalah mandi air hangat, mengompres, menggunakan uap air dan merendam kaki dengan air hangat. Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh pertama berdampak pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar yang ke dua adalah faktor pembebanan didalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh (Lalage, 2015).

Menurut asumsi peneliti, rata-rata tekanan darah setelah dilakukan hidroterapi air hangat kepada 10 sampel terlihat sedikit penurunan yaitu 140,80/82,40 mmHg yang merupakan kategori Hipertensi dejabat I. pada pelaksanaannya rendam air hangat dengan suhu 36,6-37,7oC 3x sehari selama 20 menit. Setiap selesai pemberian air hangat dilakukan pengukuran tekanan darah dan hasilnya berkurang dari tekanan darah awak sebelum dilakukan rendam air hangat. Akan tetapi saat dilakukan yang kedua kalinya tekanan darah sampel diukur lagi sebelum diberikan rendam kaki air hangat dan tekanan darah sampel kembali tinggi seperti pada sampel pertama dengan tekanan darah awal (pretest 1) 140/90 mmhg, setelah dilakukan rendam kaki menjadi 135/ 80 mmHg. Pada perlakuan kedua tekanan darah sebelum dilakukan rendam kaki tekanan darah sampel 143/92 mmHg dan setelah dilakukan rendam kaki menjadi 141/90mmHg. Sedangkan pada perlakuan ketiga tekanan darah sebelum dilakukan rendam kaki tekanan darah sampel 150/90 mmHg dan setelah

dilakukan rendam kaki menjadi 137/80mmHg. Hasil ini memperlihatkan bahwa penurunan tekanan darah terjadi setelah dilakukan rendam kaki saja. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor internal sampel itu sendiri yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Efek biologis hidroterapi air hangat (rendam kaki) dapat mempengaruhi dilatasi pembuluh darah yang juga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon hangat inilah yang digunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan dalam keadaan. Hal ini terlihat dari hasil penurunan rata-rata tekanan darah saat dilakukan rendam kaki air hangat dalam penelitian ini.

Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Diberikan Hidroterapi Air Hangat Dengan Ekstrak Kulit Pepaya Berdasarkan tabel 5.4 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel sebelum diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya yaitu 147,70 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 5,165 dan 87,10 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 6,262. Tekanan darah sistole terendah adalah 140 mmHg dan yang tertinggi adalah 155 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 80 mmHg dan yang tertinggi adalah 97 mmHg. Menurut Triyanto (2014), meningkatnya tekanan darah didalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah di setiap denyutan jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari



pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis. Bertambahnya darah dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terhadap kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat.

Menurut asumsi peneliti, rata-rata tekanan darah pada sampel sebelum dilakukan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya ini sama dengan sampel yang diberi perlakuan hidroterapi air hangat saja yaitu 147,70/ 87,10 mmHg yang juga termasuk kategori Hipertensi derajat I. Secara teori, Pada lansia hipertensi terjadi akibat perubahan fisik khususnya pada system kardiovaskuler, dimana kekuatan otot jantung menurun, katub jantung menebal dan menjadi kaku, dinding arteri menjadi kurang elastis, dinding kapiler menebal sehingga menyebabkan melambatnya pertukaran antara nutrisi dan zat sisa metabolisme antara sel dan darah, dinding pembuluh darah yang semakin kaku akan meningkatkan tekanan darah sistolik maupun diastolik, volume darah menurun sejalan dengan penurunan volume cairan tubuh akibat proses menua. Hipertensi yang terjadi pada lansia ini adalah hipertensi primer yaitu hipertensi yang belum diketahui penyebab dengan jelas dan dikarenakan bertambahnya usia.

Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat Dengan Ekstrak Kulit Pepaya Berdasarkan tabel 5.5 terlihat rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel setelah diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya yaitu 137,70 mmHg untuk tekanan darah sistole dengan standar deviasi 2,983 dan 80,20 mmHg untuk tekanan darah diastole dengan standar deviasi 0,632. Tekanan darah sistole terendah adalah 130 mmHg

dan yang tertinggi adalah 140 mmHg dan untuk tekanan darah diastole terendah adalah 80 mmHg dan yang tertinggi adalah 82 mmHg

Sejalan dengan hasil penelitian Yani (2018) tentang Efektivitas Rendam Kaki Air Hangat & Ekstrak Daun Salam (*Syzigium Polyanthum W*) Dengan Air Hangat Saja Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2018 yang diketahui bahwa rata-rata tekanan darah dari 10 sampel sesudah intervensi terapi rendam kaki menggunakan air hangat dengan kombinasi ekstrak daun salam rata-rata tekanan darah sistole 161,71 mmHg dan diastole 96,79 mmHg. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryati (2018) tentang Pengaruh Hidroterapi Ekstrak Kulit pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2018 yang diketahui bahwa dari 10 sampel yang dilakukan hidroterapi air hangat yang diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sesudah dilakukan rendam kaki dengan Hidroterapi Ekstrak Kulit pisang Ambon adalah 138,2/83,3 mmHg

Menurut asumsi peneliti, pemberian ekstrak kulit pepaya dalam air hangat sangat terlihat pengaruhnya pada penurunan tekanan darah sampel dari sebelum dilakukan rendam kaki dengan ekstrak kulit pepaya yaitu 137,70/80,20 mmHg. Dilihat dari sistole-nya, angka ini sudah berada pada kalsifikasi hipertensi normal tinggi (130 – 139 mmHg) tetapi pada diastole-nya sudah berada dalam kategori normal (80 – 84 mmHg). Penambahan ekstrak dalam air hangat saat melakukan rendam kaki sangat membantu penurunan tekanan darah sampel. Karena secara teori kandungan gizi yang terdapat dalam ekstrak kulit pepaya berupa flavonoid dan kalium yang dimasukkan dalam air hangat (36,6 – kurang 37,70C ) sangat ideal untuk

absorpsi rendam herbal. Serupa dengan sampel pada kelompok pemberian hidroterapi air hangat. Setiap sebelum dan setelah pemberian hidroterapi air hangat dan ekstrak kulit pepaya dilakukan pengukuran tekanan darah dan hasilnya berkurang dari tekanan darah awal sebelum dilakukan rendam air hangat. Akan tetapi saat dilakukan pemberian hidroterapi air hangat dan ekstrak kulit pepaya yang kedua, kembali tinggi seperti pada sampel pertama dengan tekanan darah awal (pretest 1) 153/91 mmHg, setelah dilakukan rendam kaki menjadi 114/80 mmHg. Pada perlakuan kedua tekanan darah sebelum dilakukan rendam kaki dan ekstrak kulit pepaya tekanan darah sampel 150/90 mmHg dan setelah dilakukan rendam kaki dan ekstrak kulit pepaya menjadi 149/90 mmHg. Sedangkan pada perlakuan ketiga tekanan darah sebelum dilakukan rendam kaki dan ekstrak kulit pepaya tekanan darah sampel 142/80 mmHg dan setelah dilakukan rendam kaki menjadi 130/80 mmHg. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor penyebab hipertensi pada sampel yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Analisa Bivariat 1. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Dan Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat Berdasarkan tabel 5.6, dari hasil uji t test pada tekanan darah sistole didapatkan mean different = 7,3 dan p value= 0,078 dan uji wilcoxon pada tekanan darah diastole didapatkan mean different = 7,6 dan p value 0,018. Ini dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan hidroterapi air hangat pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2020. Rendam air hangat bermanfaat untuk vasodilatasi aliran darah sehingga diharapkan dapat mengurangi tekanan darah (Umah, et al., 2014). Smeltzer dan Bare (2013) menyatakan bahwa hidroterapi/merendam kaki dengan air hangat dan garam membantu untuk

meredakan kejang otot. Panas dangkal dapat ditambahkan ke mandi atau mandi dengan air hangat dan kompres hangat. Manfaat maksimal dari hidroterapi akan terlihat dalam 20 menit setelah melakukan terapi (Haiya, 2018)

Menurut asumsi peneliti, pemberian hidroterapi air hangat dapat menurunkan tekanan darah pada sampel penelitian ini karena efek hangat saat melakukan rendam kaki merendam kaki dengan air hangat akan membuat pembuluh darah melebar dan meningkatkan sirkulasi darah. Ini dapat merelaksakan seluruh tubuh dan mengurangi kelelahan dari hari yang penuh dengan aktifitas. Namun hasil ini kurang efektif karena selang antara pelaksanaan pertama dan kedua yang membuat tekanan darah kembali ke pada tekanan awal bahkan bisa meningkat. Faktor yang menyebabkan hal ini tidak diteliti dalam penelitian ini. Namun secara umum, dapat dikarenakan oleh berbagai macam faktor seperti sering terbangun pada malam hari saat tidur, dan stress yang tidak diteliti dalam penelitian ini sehingga peneliti tidak dapat mengontrol sepenuhnya tekanan darah yang di alami oleh responden.

. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Lansia Resti Sebelum Dan Setelah Diberikan Hidroterapi Air Hangat Dengan Ekstrak Kulit Pepaya Berdasarkan tabel 5.7, dari hasil uji wilcoxon untuk tekanan darah sistole didapatkan mean different = 10 dan p value= 0,005 dan tekanan darah diastole didapatkan mean different = 6,9 dan p value 0,018. Ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2020. Kulit buah pepaya yang muda memiliki khasiat sebagai antimalaria, dan kulit buah yang masak sebagai antioksidan, tabir surya, dan pelembab. Kulit buah pepaya

memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sebesar 50-70  $\mu\text{g/ml}$  setara dengan benzofenon sebesar 11,419-12,717  $\mu\text{g/ml}$ . Pembuatan ekstrak kulit pepaya dalam penelitian ini menggunakan metode ekstraksi. Kulit buah pepaya yang telah disiapkan dan diambil kulitnya (Marliani, et al., 2015). Metode perendaman kaki dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ. Salah satunya Jantung, Tekanan hidrostatik air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah kulit dan meningkatkan denyut jantung. Efek ini berlangsung cepat setelah terapi air hangat diberikan (Permady, 2015).

Sejalan dengan hasil penelitian Wahyu (2018) tentang Pengaruh Hidroterapi Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Puskesmas Tarok Kota Payakumbuh Tahun 2018 yang diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sesudah hidroterapi ekstrak kulit jeruk nipis 71.90/70.30 dengan nilai  $p$ =sistolik 0.000 dan  $p$ =diastolik 0.000 yang berarti terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah hidroterapi ekstrak kulit jeruk nipis pada lansia. Begitu juga dengan hasil penelitian Putri (2018) tentang Pengaruh Hydrotherapy Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Mandiangin Kota Bukittinggi Tahun 2019 yang diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sesudah hidroterapi ekstrak kulit jeruk lemon 8.680/6.840 dengan nilai  $p$ =sistolik 0,000 dan  $p$ =diastolik 0,000

Menurut asumsi peneliti, perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian hidroterapi air hangat dan ekstrak kulit pepaya sangat signifikan dalam penelitian ini. Pemberian hidroterapi air hangat ditambahkan

dengan ekstrak kulit pepaya dapat menurunkan tekanan darah lansia dikarenakan secara ilmiah kandungan flavonoid dan kalium. Selain itu Antioksidan yang ada dalam kulit pepaya memerangi radikal bebas dalam tubuh dan menjaga kesehatan system kardiovaskular. Kulit Pepaya juga dapat mengurangi beban kerja jantung dan dapat menurunkan tekanan darah, ini disebabkan karena kandungan diuretic didalam pepaya yang memiliki efek antihipertensi 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. Rendam kaki ini sudah dianjurkan untuk dilakukan oleh kementerian kesehatan dalam pengobatan hipertensi (terapi herbal). Di usia lansia, sebaiknya dalam menjalani pengobatan secara herbal apalagi jika memiliki riwayat hipertensi.

Pengaruh Hidroterapi Air Hangat Dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Berdasarkan tabel 5.8, hasil analisis menggunakan uji non-parametrik dengan Mann-Whitney Test, diperoleh tekanan darah sesudah Hidroterapi air hangat dan Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya di dapatkan mean rank 5,50 dan  $p$  value 0,005 untuk sistole dan pada diastole mean rank 4,00 dan  $p$  value 0,018. Ini berarti pemberian hidroterapi air hangat dengan pemberian ekstrak kulit pepaya (*carica papaya*) lebih berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi

Menurut asumsi peneliti, berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian Hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya dapat menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi. Hal ini dikarenakan penambahan ekstrak kulit pepaya dalam air hangat yang mempercepat manfaat dari rendam kaki

air hangat tersebut diantaranya produksi perasaan rileks, merangsang ujung saraf untuk membuat perasaan segar, meningkatkan sirkulasi darah, peningkatan metabolisme jaringan, penurunan kekakuan tonus otot, peningkatan migrasi leukosit, dan analgesik dan efek sedatif. Untuk itu lansia dengan hipertensi untuk melakukan hidroterapi ekstrak kulit pepaya ini rutin sampai tekanan darah kembali normal. Karena terapi komplementer seperti ini lebih efektif dibandingkan terapi farmakologi ditambah usia lansia adalah usia yang rentan untuk mendapatkan penyakit seperti hipertensi.

### SIMPULAN

Didapatkan rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel sebelum diberikan hidroterapi air hangat adalah 148,10 mmHg pada sistole dengan standar deviasi 6,064 dan 91,80 mmHg pada diastole dengan standar deviasi 3,048. 2. Didapatkan rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel setelah diberikan hidroterapi air hangat adalah 140,80 mmHg pada sistole dengan standar deviasi 4,709 dan 84,20 mmHg pada diastole dengan standar deviasi 5,029. 3. Didapatkan rata-rata tekanan darah terhadap 10 orang sampel sebelum diberikan hidroterapi air hangat dengan ekstrak kulit pepaya adalah 147,70 mmHg pada sistole dengan standar deviasi 5,165 dan 87,10 mmHg pada diastole dengan standar deviasi 6,262.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terimakasih kepada prodi Kebidanan dan LPPM Universitas Fort De Kock Bukittinggi yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

### REFERENSI

Andriani, A.-. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Pepaya

Mengkaldalam Menurunkan Tekanan Darah Penderita hipertensi Di Puskesmas. Jurnal Ipteks Terapan, 11(4), 300. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i4.1188>

Arifin, M. H. B. M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. E-Jurnal Medika, 5(7).

Departemen Kesehatan RI. (2006). Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi (A. Drs. Abdul Muchid, M. Dra. Fatimah Umar, Apt, M. K. Dra. Chusun, Apt, A. Drs. Masrul, M. Dra. Rida Wurjati, Apt, M. S. Dra. Nur Ratih Purnama, Apt, ... D. Retnohidayanti, Eds.). Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan.

Dilianti, I. E., Candrawati, E., & W, R. C. A. (2017). Efektivitas Hidroterapi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Wreda Al-Islah Malang. Nursing News, 2, 193–206.

Ditjen Yankes. (2019). Hidroterapi, Kurangi Rasa Sakit Dengan Terapi Air. Retrieved from <http://yankes.kemkes.go.id/> website: <http://yankes.kemkes.go.id/read--komite-etik-dan-hukum-akan-masukremunerasi-rs-3606.html>

Edwardi. (2018). Sampai Akhir 2018, Jumlah Penduduk Lansia Diprediksi 24 Juta Jiwa. Retrieved from

- <https://bangka.tribunnews.com/2018/05/16/sampai-akhir-2018-jumlahpenduduk-lansia-diprediksi-24-juta-jiwa>
- Farkas, O., Jakus, J., & Héberger, K. (2004). Quantitative Structure – Antioxidant Activity Relationships of Flavonoid Compounds. *Molecules*, 9, 1079–1088.
- Fatmah. (2010). *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Haris, M. (2011). Penentuan Kadar Flavonoid Total Dan Aktifitas Antioksidan Dari Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* [Lour] DC) Dengan Spektrofotometer Uv-Visibel. Padang.
- Haryono. (2013). *Musuh – Musuh Anda Setelah Usia 40 tahun*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- 90 Ilkafah. (2016). Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Obat Anti Hipertensi Dan Terapi Rendam Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar
- Ilkafah. *PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, 5(2), 228–235.
- Iqbalazhari.com. (2017). 11 Manfaat Jus Pepaya Mengkal Untuk Kesehatan Jantung Kulit & Diet. Retrieved November 20, 2019, from Konbos.weebly.com website: <https://www.google.com/search?q=kulit+pepaya+mengkal&safe=strict&client=firefox-b>
- Jaelani. (2009). *Aromaterapi (pertama)*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Junaedi, E., Yulianti, S., & Rinata, M. G. (2013). *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Retrieved from <https://books.google.co.id/books>
- Kalie, M. B. (2008). *Bertanam pepaya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Karadeniz, F., Burdurlu, H. S., Koca, N., & Soyer, Y. (2005). Antioxidant activity of selected fruits and vegetables grown in Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 29(4), 297–303. <https://doi.org/10.3906/tar0409-12>
- Kemenkes RI. (2006). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi*. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan.
- \_\_\_\_\_. (2014). PMK No. 1205 ttg Pedoman Persyaratan Kesehatan Pelayanan Sehat Pakai Air (SPA).pdf.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Hipertensi*. Retrieved from Pusat Data dan Informasi
- \_\_\_\_\_. (2017). *Situasi Lansia Di Indonesia Tahun 2017 Indonesia*. Retrieved from [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id) > download > lain-lain > Analisis Lansia Indonesia 2017
- \_\_\_\_\_. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan.
- Khasanah, N. (2012). *Waspada Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pala Makan*. Jakarta: Laksana.
- Kushariyadi. (2010). Asuhan Keperawatan Klien Lanjut Usia Dengan Demensia Pada Home Care. *Jurnal Keperawatan*, 1 (1)(2086–3071), 12–19. Retrieved from [repository.unej.ac.id > bitstream > handle > 4.pdf](http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/4.pdf)
- Kusumawati, R., Meilirianta, & Rustandi, B. (2018). *Hidroterapi Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan*

- Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Senjarawi Bandung. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 5(6).
- Lalage, Z. (2015). *Hidup Sehat Dengan Terapi Air*. Yogyakarta: Abata Press. 91
- Marliani, L., Velayanti, R., & Roni, A. (2015). Aktivitas antioksidan dan tabir surya pada ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*). *Prosiding SNaPP2015 Kesehatan PISSN*, (2477-2364 | eISSN 2477-2356), 319– 324.
- Masyudi. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Lansia Dalam Mengendalikan Hipertensi. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 3(1), 57–64. <https://doi.org/10.30867/action.v3i1>.
- Mathew, C. S., Babu, B., Shaji, C., Pothan, N., Kutoor, D. S., & Abraham, E. (2016). Review Article Hydrotherapy : A Review. *International Journal of Pharmaceutical and Chemical Sciences*, 5(4), 196–200.
- Maulira, Z., Safrida, & Asiah. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) Hiperglikemik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1).
- Middleton, E., Kandaswami, C. & Theoharides, T. C. (2000). The Effects of Plant Flavonoids on Mammalian Cells: Implications for Inflammation, Heart Disease, and Cancer. *Pharmacological Reviews*, 52, 673 – 751.
- Mujahidullah, K. (2012). *Keperawatan Gerontik*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. (2012). *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan d*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Promosi Kesehatan Teori & Aplikasi (Edisi Revi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho. (2008). *Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Nurrahmani. (2012). *Stop Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: familia.
- Odi. (2012). Tekanan Darah Tinggi Rajinlah Makan Pepaya! Retrieved September 30, 2019, from detikFood website: <https://food.detik.com/info-sehat/d1895636/tekanan-darah-tinggi-rajinlah-makan-pepaya>
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2015). *Pedoman tatalaksana hipertensi pada penyakit kardiovaskular (pertama; A. A. Soenarta, Erwinanto, A. S. S. Mumpuni, R. Barack, A. A. Lukito, N. Hersunarti, ... R. S. Pratikto, Eds.)*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Permady, G. G. (2015). Pengaruh merendam kaki dengan air hangat terhadap kualitas tidur lansia di wilayah kerja puskesmas astanalanggar kecamatan losari cirebon jawa barat. In *Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam*

- Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 92
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2010). *Fundamental Of Nursing: Concep, Proses and Practice* (7. Vol. 3). Jakarta: EGC.
- Pratama, A. (2017). Pengaruh Jus Buah Pepaya Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Mempawah Hilir. Pontianak.
- Pudiastuti, R. (2011). Penyakit pemicu stroke dilengkapi posyandu lansia dan posbindu PTM. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Putri, U. R. (2018). Pengaruh Hydrotherapy Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (Citrus limon) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Mandiangin Kota Bukittinggi Tahun 2018. Fort De Kock.
- Sancho, L. E. G.-G., Yahia, E. M., & González-Aguilar, G. A. (2011). Identification and quantification of phenols, carotenoids, and vitamin C from papaya (*Carica papaya* L., cv. Maradol) fruit determined by HPLCAD-MS/MS-ESI. *FRIN*, 44(5), 1284–1291. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2010.12.001>
- Santoso, D. A. (2015). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Kerja Upk Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak. *Jurnal Kesehatan Universitas Tanjungpura*, 3(2), 2–4.
- Sensiana, M. F., Isnawati, M., & Setiadi, Y. (2013). Pemberian Buah Pepaya Segar Dan Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Lansia Penderita Hipertensi. Retrieved from [ejournal.poltekkessmg.ac.id > ojs > index.php > jrg > article > viewFile](http://ejournal.poltekkessmg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/viewFile)
- Setyoadi, & Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan Jiwa pada Klien Psikogeriatik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Suardiman, S. P. (2011). *Psikologi Usia Lanjut*. Yogyakarta: Gadjah Mada university Press.
- Sunaryo, Wijayanti, & Rahayu. (2016). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Superkunam. (2010). *Manfaat Konsumsi Buah Pepaya*. Yogyakarta: UGM-Press.
- Suryati. (2018). Pengaruh Hidroterapi Ekstrak Kulit pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2018 (Fort De Kock). Retrieved from <https://repository.fdk.ac.id/journal>
- Susilo, Y., & Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sutanto. (2010). *Cekal (Cegah dan Tangkal) Penyakit Modern Hipertensi*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset. 93
- Syam, N. (2016). Pengaruh Rendam Air Hangat Pada Kaki Dan Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Hipertensi Pada Lansia. Retrieved from [repositori.uin-alauddin.ac.id](http://repositori.uin-alauddin.ac.id)
- Syamsudin. (2011). *Buku Ajar Farmakoterapi Kardiovaskular Dan Renal*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita*

- Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Umah, K., Madyastitilina, R., & Christina, P. . (2014). Pengaruh Perubahan, Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Hipertensi., Tekanan Darah Pada Penderita. Surabaya.
- Wahyu, M. (2018). Pengaruh Hidroterapi Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Puskesmas Tarok Kota Payakumbuh Tahun 2018. Universitas Fort De Kock, Bukittinggi.
- Wahyu Utaminingsih. (2015). Mengenal & Mencegah Penyakit Diabetes, Hipertensi, Jantung dan Stroke Untuk Hidup Lebih Berkualitas. Yogyakarta: Media Ilmu.
- Wibowo, B. H., Sugiyanto, Z., & Kresnowati, L. (2014). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Senja Ceria Semarang. Visikes Jurnal Kesehatan, 13 no.2(2). Retrieved from <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/article/view/1124/836>
- Widjadja. (2009). Penyakit kronis (tindakan, pencegahan dan pengobatan secara medis maupun tradisional). Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Yani, F. (2018). Efektivitas Rendam Kaki Air Hangat & Ekstrak Daun Salam (Syzigium Polyanthum W) Dengan Air Hangat Saja Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2018. Universitas Fort De Kock, Bukittinggi.
- Yulianti, I., Prameswari, V. E., & Wahyuningrum, T. (2019). Pengaruh Pemberian Pisang Ambon Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia, 6(April), 70–76. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i1.ART.p070>
- Yuniarti, T. (2008). Ensiklopedia Tanaman Obat Tradisional (pertama). Yogyakarta: MedPress.