

**PENGARUH HIDROTERAPI (RENDAM KAKI AIR HANGAT)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA  
PASIEN HIPERTENSI**

(Studi Di Wilayah Kerja RSUD ANNA Medika Madura)

**NASKAH PUBLIKASI**

Di ajukan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi  
Sarjana Keperawatan



OLEH :  
MAKMUM HANAFI  
18142010054

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH HIDROTERAPI (RENDAM KAKI AIR HANGAT)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA  
PASIEN HIPERTENSI**

(Studi Di Wilayah Kerja RSUD ANNA Medika Madura)

**NASKAH PUBLIKASI**

Di Susun Oleh :

OLEH :  
**MAKMUM HANAFI**  
**18142010054**

Telah di setujui pada tanggal :  
24 Agustus 2022

**NHM**  
Pembimbing

Nisfil Mufidah, S. Kep., Ns., M. Kep  
NIDN. 0717098402

**PENGARUH HIDROTERAPI (RENDAM KAKI AIR HANGAT)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA  
PASIEN HIPERTENSI**  
(Studi Di Wilayah Kerja RSUD ANNA Medika Madura)

***THE EFFECT OF HYDROTHERAPY (FOOT SOAK IN WARM WATER) ON  
REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS***  
(Study in the Working Area of ANNA Medika Madura, Hospital)

**Makmum Hanafi<sup>1</sup>, Nisfil Mufidah, S.Kep., Ns., M. Kep<sup>2</sup>**

1) Mahasiswa S1 Keperawatan STIKes Ngudia Husada Madura

2) Dosen Keperawatan STIKes Ngudia Husada Madura

\*email: [Makmumhanafi026@gmail.com](mailto:Makmumhanafi026@gmail.com)

---

**Abstrak**

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan angka (morbiditas) dan angka kematian atau mortalitas. Salah satu permasalahan yang terjadi pada pasien hipertensi di poli syaraf RSUD ANNA Medika Madura adalah tingginya tekanan darah sistole. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura. Desain penelitian menggunakan desain *Quasy Eksperimen*. Populasi 97 pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura dengan jumlah sampel 30 yang diambil yaitu sebanyak 15 responden perlakuan dan 15 responden kontrol dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan teknik *Purposive Sampling*. Variabel independen penelitian ini adalah hidroterapi (rendam kaki air hangat) dan variabel depeden tekanan darah. Instrumen yang digunakan adalah alat pengukur tekanan darah dan alat hidroterapi. Uji statistik menggunakan uji *Mann Whitney* dengan ( $\alpha=0.05$ ). Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan uji statistic *Mann Whitney* dengan hasil uji ( $p=0,010$ ) < ( $\alpha=0.05$ ). Sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura. Disarankan pasien hipertensi menerapkan gaya hidup sehat serta melakukan pengendalian dan usaha untuk menurunkan tekanan darah dengan hidroterapi (rendam kaki air hangat) secara rutin

**Kata Kunci : Hipertensi, Hidroterapi, Rendam kaki air hangat**

## Pendahuluan

Darah tinggi merupakan sesuatu kondisi dimana seorang hadapi kenaikan titik berat darah diatas wajar yang menyebabkan nilai( morbiditas) serta nilai kematian ataupun mortalitas. Darah tinggi ialah kondisi kala titik berat darah sistol > 120 mmHg serta titik berat diastole > 80 mmHg (Priyanto, et. al, 2020). Darah tinggi dikira permasalahan kesehatan sungguh- sungguh karna kedatangannya kerap kali tidak kita sadari bila memanglah terdapat pertanda tampaknya. Penyakit ini dapat lalu meningkat akut tanpa diketahui sampai menggapai tingkatan yang mengecam hidup pasiennya (Malibel YAR, Herwanti E, 2020).

Bersumber pada informasi dari World Health Organization 2015 bisa membuktikan dekat 1, 13 milyar orang di bumi mengidap darah tinggi, 36, 8% di antara lain komsumsi obat. Jumlah pengidap darah tinggi di bumi lalu bertambah tahunnya. Diperkirakan tahun 2025 terdapat 1, 5 milyar orang terserang darah tinggi dan pada tiap tahun nya terdapat dekat 9, 4 juta orang tewas dampak darah tinggi serta komplikasi (Purwono et al., 2020).

Bersumber pada informasi Riskesdas pada tahun 2018 menampilkan kalau sesuatu kebiasaan penyakit darah tinggi bisa hadapi sesuatu eskalasi dari 25, 8% jadi 34, 1% dengan ditaksir jumlah permasalahan

penyakit di Negeri Indonesia ialah sebesar 63. 309. 620 orang, kematian dampak penyakit darah tinggi sebesar 427. 218. Kebiasaan penyakit darah tinggi bersumber pada umur penduduk  $\geq$  18 tahun yaitu sekitar 34,1%, usia 31-44 tahun sekitar 31,6%, pada 45-54 th sekitar 45,3% dan pada usia 55-64 tahun sekitar 55,2% (Siregar et. al, 2020). Sementara pada tahun 2016 presentase suatu prevalensi tekanan darah tinggi sebesar 13,47% (Angraini & Rahayu, 2017).

Hasil studi pendahuluan di poli syaraf RSUD ANNA Medika Madura Kabupaten Bangkalan pada tanggal 02 Januari 2022 - 05 Januari 2022 didapatkan data dua tahun terakhir yaitu 317 pasien hipertensi pada tahun 2020 dan 296 pasien hipertensi pada tahun 2021. Di dapatkan data tiga bulan terakhir pada bulan Januari 2022 – Maret 2022 jumlah pasien hipertensi terdapat 291 pasien dengan jumlah pasien bulan Januari 2021 95 pasien, Februari 2021 86 pasien dan Maret 2021 sebanyak 110 pasien.

Dari hasil 10 responden hipertensi di poli syaraf RSUD ANNA Medika Madura didapatkan 4 orang tergolong kategori hipertensi ringan, 3 orang tergolong kategori hipertensi sedang dan 1 orang tergolong kategori hipertensi berat. Sedangkan 2 orang dari 10 responden memiliki tekanan darah sistolik 120 mmHg dan 130 mmHg yang tergolong dalam kategori normal. Dari data

tersebut didapatkan bahwa tingginya kejadian hipertensi di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura.

Penyebab di bagi menjadi 2 golongan yaitu Hipertensi primer adalah suatu tekanan darah tinggi yang tidak dapat di ketahui suatu penyebab nya yang dapat mencakup semacam: Generasi, baya, tipe kemaluan, titik berat intelektual, stress, obesitas(kegemukan), kurang berolahraga serta kolestrol besar. Sebaliknya darah tinggi sekunder adalah suatu tekanan darah tinggi yang dapat di sebabkan oleh penyakit lain ialah: Penyempitan nadi yang bisa mensuplai darah ke ginjal, aterosklerosis serta peneguhan bilik nadi yang bisa menimbulkan lenyap nya sesuatu fleksibilitas pembuluh darah (Dilianti, 2017).

Akibat yang di timbulkan tidak nampak serta kerap diucap dengan“ silent killer”. Darah tinggi bisa menimbulkan bermacam komplikasi semacam: Kandas jantung serta stroke. Bila darah tinggi tidak di atasi dalam waktu durasi yang lama dapat memunculkan sesuatu plak lemak dalam bilik pembuluh darah( atherosclerosis) serta plak garam-garam. Arteriosclerosis bisa menimbulkan sesuatu penyumbat gerakan darah alhasil tingkatkan sesuatu pontensi kebocoran pembuluh darah. Penyumbat di pembuluh aorta leher bisa menimbulkan menurun nya pasokan zat asam ke sel-sel otak. Bila otak

hadapi sesuatu kekurangan zat asam dalam durasi lama bisa memunculkan sesuatu kematian sel-sel saraf otak( stroke iskemik). Tidak hanya itu, bila terjalin rusak nya pembuluh darah di dalam otak bisa menimbulkan terjalin nya stroke hemoragik, darah tinggi dapat menimbulkan kandas ginjal apabila terjadi pecah nya suatu pembuluh darah di dalam ginjal hemoragik (Priyanto, et. al, 2020).

Tindakan penyakit darah tinggi dengan cara farmakologis ialah dengan memakai obat-obatan anti darah tinggi. Sebaliknya penindakan penyakit darah tinggi dengan cara non farmakologis ialah dengan mengurangi merokok, mengkonsumsi alkohol, konsumsi garam, konsumsi lemak, tingkatkan mengkonsumsi buah, tingkatkan mengkonsumsi sayur, penyusutan berat tubuh kelewatan, bimbingan raga serta pengobatan komplementer. Pengobatan komplementer ini bertabiat pengobatan penyembuhan alami ialah hidroterapi. Hidroterapi ialah sesuatu tata cara penyembuhan memakai air yang bisa memudahkan sesuatu kondisi (Dilianti, et. al, 2017). Macam-macam hidroterapi yaitu : mandi air hangat, mengompres, menggunakan uap air dan merendam kaki dengan air hangat (Biahimo, 2020). Hidroterapi rendam kaki air hangat ialah salah satu tipe pengobatan alami yang bermaksud buat merendahkan titik berat

darah pada darah tinggi. Prinsip kegiatan dari hidroterapi ialah dengan memakai air hangat yang bersuhu dekat 40, 5– 43°C dengan cara konduksi di mana terjalin nya sesuatu perpindahan panas dari air hangat ke badan alhasil bisa menimbulkan sesuatu pelebaran pembuluh darah serta bisa merendahkan sesuatu ketegangan otot (Dilianti, et. al, 2017).

### Metode

Desain yang digunakan ialah adalah penelitian *quasi experiment* dengan *pre – test and post – test with control group design*. Variabel Pada penelitian ini Hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap tekanan darah. Jumlah Populasi dalam penelitian ini sebanyak 97 pasien hipertensi dari rata - rata 3 bulan (bulan Januari, Februari dan Maret) di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura yang di ambil sampel sebanyak 15 responden perlakuan dan 15 responden kontrol. Instrumen dalam penelitian menggunakan SOP (Standart operasional prosedur) dan Sphygmomanometer dan stetoskop.

### Hasil

Tabel 1 berdasarkan karakteristik pasien

Usia	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
46-55 (Lansia awal)	4	26.7	2	13.3
56-65 (Lansia Akhir)	11	73.3	11	73.3
> 66 (Manula)			2	13.3
Jumlah	15	100	15	100
Jenis Kelamin	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
Laki laki	7	46.7	4	26.7
Perempuan	8	53.3	11	73.3
Jumlah	15	100	15	100
Pendidikan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
SD-SMP	9	60.0	9	60.0
SMA/Sederajat	6	40.0	5	33.3
D3/S1			1	6.7
Jumlah	15	100	15	100

Dari tabel 1 diatas diketahui bahwa sebagian besar usia pada kelompok perlakuan berusia 56-65 tahun (Lansia Akhir) sejumlah 11 responden (73.3%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol berusia 56-65 tahun (Lansia Akhir) sejumlah 11 responden (73.3%). sebagian besar jenis kelamin pada kelompok perlakuan berjenis kelamin perempuan sejumlah 8 responden (53.3%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol berjenis kelamin perempuan sejumlah 11 responden (73.3%). sebagian besar pendidikan pada kelompok perlakuan berpendidikan SD-SMP (Dasar) sejumlah 9 responden (60%) dan pada kelompok kontrol berpendidikan SD-SMP (Dasar) sejumlah 9 responden (60%).



Tabel 2 Perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah di berikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura

No	Kelompok perlakuan	
	Skor Pre Test	Skor Post Test
1	150 mmhg	130 mmhg
2	170 mmhg	150 mmhg
3	130 mmhg	130 mmhg
4	160 mmhg	140 mmhg
5	180 mmhg	150 mmhg
6	150 mmhg	130 mmhg
7	180 mmhg	160 mmhg
8	160 mmhg	140 mmhg
9	160 mmhg	130 mmhg
10	140 mmhg	140 mmhg
11	150 mmhg	130 mmhg
12	150 mmhg	150 mmhg
13	160 mmhg	140 mmhg
14	180 mmhg	130 mmhg
15	140 mmhg	140 mmhg
Mean (rata-rata)	157.33	139.33
Std. Deviation	15.337	9.612
Positive	0	
Negative	11	
Ties	4	
P-Value	0,002	

Berdasarkan dari 15 responden kelompok perlakuan dengan diberikan hidroterapi bahwa nilai *mean* pada pre test 157.33 dan post test 139.33. Penelitian ini diuji menggunakan *wilcoxon* didapatkan *p-value* 0,002 sehingga signifikasinya < dari derajat kesalahan ( $\alpha$ ) yang ditetapkan peneliti yaitu 0,05. Sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah di berikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura

Tabel 3 Perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah yang tidak diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura

No	Kelompok control	
	Skor Pre Test	Skor Post Test
1	160 mmhg	160 mmhg
2	140 mmhg	140 mmhg
3	160 mmhg	180 mmhg
4	160 mmhg	160 mmhg
5	140 mmhg	150 mmhg
6	140 mmhg	140 mmhg
7	140 mmhg	140 mmhg
8	150 mmhg	160 mmhg
9	140 mmhg	140 mmhg
10	150 mmhg	130 mmhg
11	160 mmhg	160 mmhg
12	130 mmhg	140 mmhg
13	170 mmhg	160 mmhg
14	150 mmhg	150 mmhg
15	160 mmhg	160 mmhg
Mean (rata-rata)	150.00	151.33
Std. Deviation	11.339	13.020
P-Value	0,582	

Berdasarkan tabel dari 15 responden kelompok kontrol dengan tanpa diberikan hidroterapi pada pasien hipertensi didapatkan bahwa nilai *mean* pada pre test 150.00 dan post test 151.33. Penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* didapatkan *p-value* 0,582 sehingga signifikasinya lebih besar dari derajat kesalahan ( $\alpha$ ) yang ditetapkan peneliti yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah yang tidak diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura

Tabel 4 Pengaruh hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura

No.	Kelompok control	Kelompok perlakuan
	Skor Pos Test	Skor Post Test
1	160 mmhg	130 mmhg
2	140 mmhg	150 mmhg
3	180 mmhg	130 mmhg
4	160 mmhg	140 mmhg
5	150 mmhg	150 mmhg
6	140 mmhg	130 mmhg
7	140 mmhg	160 mmhg
8	160 mmhg	140 mmhg
9	140 mmhg	130 mmhg
10	130 mmhg	140 mmhg
11	160 mmhg	130 mmhg
12	140 mmhg	150 mmhg
13	160 mmhg	140 mmhg
14	150 mmhg	130 mmhg
15	160 mmhg	140 mmhg
<i>Mean (rata-rata)</i>	151.33	139.33
<i>Std. Deviation</i>	13.020	9.612
<i>P-Value</i>	0,010	

Berdasarkan tabel 4 dari 30 responden setelah dilakukan uji Mann Whitney didapatkan *p-value* 0,010 sehingga signifikasinya lebih kecil dari derajat kesalahan ( $\alpha$ ) yang ditetapkan peneliti yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura.

## Pembahasan

### Perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah di berikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi

Setelah diuji menggunakan *wilcoxon* didapatkan *p-value* 0,002 sehingga signifikasinya < derajat kesalahan ( $\alpha$ ) yang ditetapkan peneliti yaitu 0,05. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura.

Riset ini searah dengan yang dicoba( Solechah, 2017), di dusun kebondalem kecamatan duwet kabupaten semarang, ialah sudah dicoba diperoleh jumlahpenurunn bert badan darah responden terdapat yang penurunannya banyak serta terdapat pula yang penurunannya sedikit. Bersumber pada analisa memakai percobaan statistik percobaan Wilcoxon (Signed Ranks Test) dengan tingkatan kemaknaan( $\alpha= 0, 05$ ) yang membuktikan hasil Sig.( 2- tailed) ataupun *P-value= 0, 000*. Dengan *P- value= 0, 000 <  $\alpha= 0, 05$  hingga  $H_a$  diperoleh.*

Bersumber pada hasil analisa itu membuktikan kalau ada akibat yang penting pengobatan rendam kaki dengan air hangat kepada penyusutan titik berat darah pada penderita dengan darah tinggi di Puskesmas Pundak Manado (Solechah et al., 2017).

Hidroterap ini amat simpel serta natural sebab mempunyai tata cara pemeliharaan yang amat gampang serta tembus pandang, tidak beresiko serta tidak terdapat efek sisi yang butuh dicemaskan, tidak mengaitkan zat- zat berbisa ataupun aditif serta serupa sekali tidak membutuhkan obat- obatan modern, amat ekonomis serta dapat dicoba



dimana saja ketika air dapat diperoleh, bisa mendesak tidur natural yang menyehatkan serta meredakan benak dan badan. Hidroterapi( rendam kaki air hangat) tidak menyakitkan tetapi mampu melenyapkan penyakit dalam tempo sungguh cepat (Malibel YAR, Herwanti E, 2020).

Penyembuhan rendam kaki dengan air hangat ialah penyembuhan tata cara membanjiri kaki hingga batas 10- 15 centimeter diatas mata kaki menggunakan air hangat. Dengan tata cara seimbang pengobatan membanjiri kaki dengan air hangat dapat membenarkan mikrosirkulasi pembuluh darah dan vasodilatasi. Akibat dari rendam kaki memakai air hangat menghasilkan tenaga kalor yang berpendidikan mendilatasi pembuluh darah dan melancarkan penyebaran darah pula merangsang saraf yang ada pada kaki untuk mengaktifkan saraf parasimpatis, alhasil menimbulkan pergantian titik berat darah (Try Putra Parmana et al., 2020). Metode buat merendahkan titik berat darah pada pengidap darah tinggi dengan melaksanakan hidroterapi bukan cuma dalam sebagian pekan sepanjang riset saja, melainkan dicoba buat waktu durasi berkelanjutan sepanjang 10 menit pada pagi serta petang hari hingga titik berat darah diklaim normal (Dilianti, et. al, 2017).

Prinsip kegiatan hidroterapi hendak menimbulkan pelebaran pembuluh darah serta kemerosotan ketegangan otot walhasil bisa melancarkan penyebaran darah yang hendak pengaruhi titik berat aorta oleh baroreseptor pada sinus kortikus serta arkus aorta yang hendak mengantarkan dorongan yang dibawa bulu saraf yang bawa tanda- ciri dari seluruh bagian badan buat menginformasikan pada otak Hal titik berat darah, energi memuat darah dan kemauan istimewa semua perlengkapan ke pusat saraf simpatis ke medulla alhasil hendak memicu titik berat sistolik ialah regangan otot ventrikel hendak memicu ventrikel buat lekas berkontraksi (Dilianti, et. al, 2017).

Hal ini menjelaskan jika pemberian hidroterapi rendam kaki air hangat pada golongan perlakuan amat mempengaruhi kepada penyusutan titik berat darah pada penderita darah tinggi disebabkan air hangat hendak membuat rangsangan dilatasi ataupun pelebaran pembuluh darah yang hendak pengaruhi kelancaran gerakan titik berat dalam ventrikel alhasil alhasil darah bisa terdorong ke dalam jantung serta bisa merendahkan titik berat sistolik, dikala ventrikel berelaksasi, titik berat dalam ventrikel turun ekstrem, dampak gerakan darah yang mudah alhasil merendahkan titik berat diastolik.

**Perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah yang tidak diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi**

Setelah diuji menggunakan *paired t test* didapatkan *p-value* 0,582 sehingga signifikasinya lebih besar dari derajat kesalahan ( $\alpha$ ) yang ditetapkan peneliti yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah yang tidak diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura.

Tekanan darah persisten dengan titik berat sistolik  $> 140$  mmHg serta titik berat diastolik  $> 90$  mmHg. Pengidap darah tinggi hadapi kenaikan titik berat darah melampaui batasan wajar, dimana titik berat darah wajar sebesar 110 atau 90 mmHg. Titik berat darah dipengaruhi oleh curah jantung, narapidana perifer pada pembuluh darah, serta daya muat ataupun isi darah yang bergerak. Darah tinggi bisa menimbulkan komplikasi semacam jantung coroner, *left ventricle hiperthrophy* dan stroke yang merupakan pembawa kematian tinggi (Hasnawati, 2021).

Darah tinggi mencakup kenaikan kegiatan sistem saraf simpatis( SNS) ialah terjalin jawaban maladaktif kepada eksitasi saraf simpatis serta pergantian gen pada reseptor ditambah kandungan katekolamen serum yang berdiam, penigkatan atktivitas

sistem renin- angeotensis- aldosterone( RAA), dengan cara langsung menyebabkan vasokonstriks, namun pula bisa tingkatan kegiatan( SNS) serta merendahkan kandungan prostaglandin vasodilator serta oksida nitrat, memediasi remodeling nadi( pergantian structural pada bilik pembuluh darah), memediasi kehancuran jantung( hipertrovi), *peptide natriuretic atrial( atrial natriuretic peptide ANF)*, adrenomedulin, urodilatin. Resistensi insulin ditemui pada banyak penderita darah tinggi yang tidak dipunyai diabet klinis. Resistensi insulin berkaitan dengan penyusutan pembebasan endothelial oksida nirat serta vasodilator lain dan pengaruhi guna ginjal. Resistensi insulin serta kandungan insulin yang besar tingkatan kegiatan SNS serta RAA (Manuntung, 2018).

Hal ini menjelaskan jika tanpa pemberian hidroterapi pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan pada penurunan tekanan darah pasien hipertensi. Pada responden kelompok kontrol aktivitas yang dilakukan dalam sehari-hari sebagian orang merupakan ibu rumah tangga, kemudian sebagian responden sebagai petani, usaha untuk menurunkan tekanan darah hanya memakan buah mentimun dan itupun hanya sebagian dari responden.

Salah satu aspek yang bisa pengaruhi darah tinggi merupakan umur. Berdasarkan

hasil riset diperoleh kalau beberapa besar pada golongan pengawasan berumur 56- 65 tahun( Lanjut usia Akhir) beberapa 11 responden( 73. 3%).

Perihal ini searah dengan riset yang dicoba oleh Hendra tahun( 2012) membuktikan antara baya dengan peristiwa darah tinggi ada kaitannya, perihal ini diakibatkan sebab titik berat arterial yang bertambah cocok dengan bertambahnya umur, terbentuknya regurgitasi aorta, dan terdapatnya peruses degeneratif, yang lebih kerap pada umur berumur dari umur yang sedang belia.

Umur ialah aspek yang bisa pengaruhi titik berat darah sebab seluruh guna alat dan fleksibilitas menyusut dari pada umur yang sedang belia. Sebaliknya responden yang dewasa belia cuma sedikit sekali yang hadapi darah tinggi, namun yang dewasa belia pula dapat mengidap penyakit darah tinggi sebab pola makan yang tidak bagus semacam kerap konsumsi santapan yang besar lemak, aspek genetik, obesitas, stress serta pola hidup yang tidak bagus untuk kesehatan semacam tidak sering olahraga pula dapat jadi pemicu terbentuknya darah tinggi di umur muda.

**Perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi**

Sehabis dicoba percobaan Mann Whitney

diperoleh p- value 0, 010 alhasil signifikasinya lebih kecil dari bagian kekeliruan( $\alpha$ ) yang diresmikan periset ialah 0, 05. bisa disimpulkan kalau terdapat akibat hidroterapi( rendam kaki air hangat) kepada penurunan bert badan darah pada penderita darah tinggi di area kegiatan RSUD ANNA Medika Madura.

Riset ini di bawa oleh riset yang dicoba( Solechah, 2017) di dusun kebon dalem kecamatan duwet kabupaten semarang, ialah setelah dicoba hidroterapi rendam kaki air hangat titik berat darah sistolik amat kecil sebesar 110 mmHg dan amat besar sebesar 160 mmHg dengan pada biasanya sebesar 133, 7 mmHg. Hasil percobaan statistik percobaan Wilcoxon( Signed Ranks Test). Angka datar– datar titik berat darah sistolik saat sebelum diserahkan pengobatan rendam kaki dengan air hangat 147, 06 mmHg, lebih besar dari angka datar– datar titik berat darah sistolik setelah dicoba pengobatan rendam kaki dengan air hangat ialah 135, 69 mmHg, yang berarti angka datar– datar titik berat darah sistolik hadapi penyusutan, dimana perihal ini membuktikan terdapatnya penyusutan titik berat darah sistolik sehabis dicoba pengobatan rendam kaki dengan air hangat pada penderita dengan darah tinggi. Bersumber pada hasil analisa itu membuktikan kalau ada akibat yang penting pengobatan rendam kaki

dengan air hangat kepada penyusutan titik berat darah pada penderita dengan darah tinggi di Puskesmas Pundak Manado (Solechah et al., 2017).

Pemberian hidroterapi yang dapat merendahkan titik berat darah didasarkan oleh dampak hidrostatis serta dampak hidrodinamik. Dampak hidrostatis ialah dampak energi sorong air ke atas alhasil bermanfaat buat melatih tulang balik serta sendi tulang. Dampak hidrodinamik ialah alterasi pergerakan dalam air yang bermanfaat buat memantapkan otot serta ligament dan melancarkan penyebaran darah serta sistem pernafasan (Dilianti, et. al, 2017). Dampak hidrostatis serta hidrodinamik menolong badan dalam melaksanakan aksi dalam bimbingan yang esoknya bermanfaat dalam memantapkan otot-otot, sistem penyebaran darah dan sistem pernafasan, menyurutkan dan relaksasi, Mengenai ini yang memunculkan adrenalin dalam tubuh menurun, degup jantung( HR) menurun serta otot-otot di dinding pembuluh darah mengendur( vasodilatasi) walhasil titik berat darah menurun (Dilianti, et. al, 2017).

Dampak biologis panas ataupun hangat dapat memunculkan dilatasi pembuluh darah yang menimbulkan ekskalasi rotasi darah. Dengan metode fisiologis respon tubuh pada panas yakni memunculkan pelebaran pembuluh darah, mengurangkan kekentalan darah( viscositas), mengurangkan ketegangan otot, tingkatkan metabolisme jaringan dan tingkatkan permeabilitas kapiler (Dilianti, et. al, 2017).

Respon dari air hangat dapat dipergunakan buat kebutuhan pengobatan pada bermacam situasi serta kondisi dalam badan. Hidroterapi ini pula membagikan reaksi relaksasi atau rasa aman dimana rasa hangat yang langsung memegang kulit bisa memicu hormon endorphin buat memunculkan rasa tenang serta kurangi stress (Dilianti, et. al, 2017).



Berdasarkan hasil penelitian diatas berserta jurnal dari beberapa penelitian pendukung lainnya dapat disimpulkan jika tekanan darah sistole sebelum dan sesudah di berikan hidroterapi (kelompok perlakuan) lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah daripada tanpa diberikan hidroterapi (kelompok kontrol) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura.

### Kesimpulan

- a. Ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura.
- b. Tidak ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah yang tidak diberikan pada pasien hipertensi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura
- c. Ada perbedaan hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura

### Referensi

- Agus Priyanto. (2020). Keperawatan Medical Bedah, STIKes Ngudia Husada Madura, Bangkalan, Indonesia. *EFEKTIFITAS TERAPI KOMBINASI RENDAM KAKI AIR HANGAT*, Pages : 1 - 16.
- Anggraini, D. E., & Rahayu, S. R. (2017). Higeia Journal of Public Health. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94.

Arifuddin, A., & Nur, A. F. (2018). Pengaruh Efek Psikologis Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di RSUD Anutapura Palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 4(3), 48–53.

Anggraini, D. E., & Rahayu, S. R. (2017). Higeia Journal of Public Health. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94.

Azizah, C. O., Hasanah, U., Pakarti, A. T., Dharma, A. K., & Metro, W. (2021). Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Implementation of Progressive Muscle Relaxation Techniques To Blood Pressure of Hypertension Patients. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 502–511.

Biahimo, N. U. I. (2020). Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Melalui Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat. *Jakiyah: Jurnal Ilmiah Umum Dan Kesehatan Aisyiyah*, 5(1), 9–16. <https://journal.polita.ac.id/index.php/jakiyah/art>. *Jakiyah: Jurnal Ilmiah Umum Dan Kesehatan Aisyiyah*, 5(1), 9–16.

Herdayani, M. P., Pd, S., & Syahrial, S. T. (2019). Desain Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian. ISSN 2502-3632 ISSN 2356-0304 J. Online Int. Nas. Vol. 7 No. 1, Januari–Juni 2019 Univ. 17 Agustus 1945 Jakarta, 53(9), 1689-1699.

Malibel YAR, Herwanti E, D. H. (2020). Pengaruh Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *CHMK Health Journal*, 4(1), 0–7.

Nursalam. 2013. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktik Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika



- Nursalam. 2015. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktik Edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika
- Pangaribuan, H. (2021). Hubungan Stress Dengan Hipertensi Pasca Gempa dan Tsunami di Lokasi Pengungsian Kelurahan Mamboro Kecamatan Palu Utara Relationship of Stress with Post Earthquake and Tsunami Hypertension in Mamborro Village Reference Local North Palu District Helena Pang. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(1), 71–75.
- Puspaningtyas, V. S., Winardi, B., & Sulistiawati, S. (2021). GAMBARAN PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 3(1), 37. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v3i1.2019.37-50>
- Rosmary, M. T. N., & Handayani, F. (2020). 9355-29741-1-Sm (1). 3(1), 32–39.
- Solechah, N., Massie, G., & Rottie, J. (2017). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Puskesmas Bahu Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 5(1), 105810.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., Nelwan, J. E., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2019). Hubungan Antara Umur Dan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Di Kota Bitung Sulawesi Utara. *Kesmas*, 7(5).
- Try Putra Parmana, Siringoringo, E., & Safruddin. (2020). Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 5(1), 9–17. <https://doi.org/10.37362/jkph.v5i1.174>