

Article

## STUDI KOMPARATIF TERAPI RENDAM KAKI AIR JAHE MERAH (*ZINGIBER OFFICINALE VAR RUBRUM*) HANGAT DAN TERAPI RENDAM AIR HANGAT TANPA JAHE MERAH TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH ROT MAP PADA IBU PREEKLAMPSIA

Qurrotu Aini<sup>1</sup>, Merlyna Suryaningsih<sup>2</sup>, Eny Susanti<sup>3</sup>, Kurnia Chotimul Qur'aini<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Maternitas, STIKes Ngudia Husada Madura, Jawa Timur, Indonesia*

<sup>2</sup> *Maternitas, STIKes Ngudia Husada Madura, Jawa Timur, Indonesia*

### SUBMISSION TRACK

Received: June 07, 2023

Final Revision: June 25, 2023

Available Online: June 30, 2023

### KEYWORDS

*Foot soak with warm ginger, Preeclampsia*

### CORRESPONDENCE

Phone: 081231790444

E-mail: aini\_qurrotu84@gmail.com

### A B S T R A C T

*Preeclampsia is a symptoms in pregnant woman characterized by hypertension, positive proteinuria, and edema. Based on the results of the preliminary study 32.6% of preeclampsia patients were found at Syarifah Ambami Rato Ebu, hospital. This study aims to determine the effect of foot soaking with warm ginger to reduce blood pressure in preeclampsia women at Syarifah Ambami Rato Ebu, general hospital.*

*The research design used a Quasy Experiment design. The population of 33 patients with 8 respondents in the ntervention group and 8 respondents in the control group using the random sampling technique. The independent variable were foot soak with warm ginger therapy and the dependent variable was reducing blood pressure in preeclampsia women, with ROT and MAP sub-variables. The instruments used are observation sheets for blood pressure measuring and SOP for foot soaking with warm ginger. Statistical test using independent t-test with ( $\alpha=0.05$ ).*

*The results showed that based on the independent t-test statistical test on reducing blood pressure ROT with test results ( $p=0.002$ ) < ( $\alpha=0.05$ ), while the independent t-test statistical test on reducing MAP blood preesure with test results ( $p=0.019$ ) < ( $\alpha=0.05$ ). So it concluded that there were differences in ROT and MAP blood pressure values in preeclampsia patients at Syarifah Ambami Rato Ebu, general hospital.*

*It is recommended that preeclampsia patients do foot soak with warm ginger therapy which is very easy to apply at home independently to reducing blood pressure during the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimesters of pregnancy*

**Keywords:** *Foot soak with warm ginger, Preeclampsia*

## I. INTRODUCTION

Pada umumnya, kehamilan akan berlangsung secara normal dan hanya seperkian persen saja kehamilan yang disertai dengan adanya masalah-masalah yang mungkin terjadi pada saat fase kehamilan. Salah satu penyebab masalah-masalah pada kehamilan ialah preeklamsia. Preeklamsia merupakan salah satu penyebab utama dari jumlah kematian ibu dan anak di Indonesia. Preeklamsia adalah suatu gejala pada ibu hamil, ibu bersalin, dan ibu nifas yang ditandai dengan hipertensi, proteinuria  $\geq 300$  mg per 24 jam yang muncul pada kehamilan 20 minggu sampai akhir minggu pertama setelah persalinan, dan edema. Salah satu gejala khas preeklamsia adalah tekanan darah tinggi yaitu  $\geq 140/90$  mmHg. Peningkatan tekanan darah menyebabkan pembuluh darah vasokonstriksi dan dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan dan organ tubuh akan berkurang sehingga menyebabkan tidak berfungsinya organ bahkan kematian organ. Preeklamsia atau dikenal sebagai kehamilan dengan tekanan darah tinggi dan proteinuria positif mempunyai kaitan erat dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi pada janin ataupun pada ibu.

Angka kejadian preeklamsia bervariasi di berbagai negara. Laporan dari WHO (*World Health Organization*) tahun 2017 komplikasi utama yang menyumbang 80% dari seluruh kematian ibu salah satunya adalah preeklamsia. Menurut *Preeklamsia Foundation*, di negara maju seorang wanita akan tujuh kali lebih mungkin untuk mengembangkan preeklamsia. Laporan terbaru dari WHO memperkirakan bahwa preeklamsia juga menyumbang 70.000 kematian ibu setiap tahunnya di dunia dan menyumbangkan

500.000 kematian bayi setiap tahunnya (Dewi, dkk, 2019).

Data profil kesehatan Jawa Timur menunjukkan bahwa tiga penyebab tertinggi kematian ibu pada tahun 2019 adalah preeklamsia/eklamsia yaitu sebesar 31,15%, sedangkan pada tahun 2018, sebesar 31,32% atau sebanyak 163 orang ibu dengan preeklamsia. Kejadian preeklamsia di Indonesia sendiri yaitu sekitar 5,3% atau 128.273 pertahun (POGI, 2016).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu terdapat kasus preeklamsia 3 bulan terakhir yaitu 98 pasien dengan diagnosa medis preeklamsia. Pada bulan September 2022 didapatkan data sebanyak 27 pasien (82,8%) preeklamsia, pada bulan Oktober 2022 sebanyak 35 pasien dengan preeklamsia, dan pada bulan November 2022 sebanyak 36 pasien preeklamsia. Maka dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan sebesar 32,6% setiap bulannya, atau setara 33 pasien dengan preeklamsia.

Penyebab dari preeklamsia belum diketahui dengan pasti, akan tetapi ada beberapa faktor predisposisi yang menyebabkan terjadinya preeklamsia, yaitu usia, paritas, obesitas, riwayat preeklamsia sebelumnya, diabetes, hipertensi. Preeklamsia terjadi biasanya ditandai dengan iskemia plasenta dan disfungsi endotel, yang mana iskemia atau hipoksia plasenta menyebabkan disfungsi endotel. Disfungsi endotel menyebabkan vascular maternal beraksi terhadap vasopresors seperti angiotensin II dan norepinefrin, keadaan ini menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan subtansi vasoaktif sehingga menyebabkan hipertensi, edema dan proteinuria (Darwin, 2018). Dampak preeklamsia yang terjadi pada ibu yaitu *solusio plasenta*, *abruption plasenta*,

*hipofibrinogrmia*, sindrom HELLP dan kelainan ginjal. Selain itu dampak yang terjadi pada ibu yaitu perdarahan dan pasca dari melahirkan dapat menimbulkan kejang, sianosis, tekanan darah meningkat. Sedangkan dampak dari preeklamsia-eklamsia pada janin dapat mengakibatkan BBLR (berat badan bayi rendah) akibat *spasmus arteriol spinalis deciduas* menurunkan aliran darah ke plasenta, yang menyebabkan gangguan fungsi plasenta. Kerusakan plasenta ringan dapat menyebabkan hipoksia janin, keterbatasan pertumbuhan intrauterine (IUGR), dan jika kerusakan makin parah maka dapat berakibat *prematunitas*, *dismaturitas*, IUID atau kematian janin dalam kandungan (Neyla, 2021).

Tindakan preventif dari preeklamsia dapat dilakukan dengan primer dan sekunder. Preventif primer pada preeklamsia dengan cara pemberian akses pelayanan kesehatan ibu yang berkualitas, seperti skrining terutama usia kehamilan <20 minggu. Skrining atau deteksi dini efektif untuk memprediksi adanya preeklamsia, sehingga kasus preeklamsia ini dapat ditangani secara dini. Skrining preeklamsia sangat bervariasi dari yang sederhana sampai modern tergantung sumber daya yang ada. Adapun preventif sekunder yang dapat dilakukan yaitu istirahat, restriksi garam, aspirin dosis rendah, dan suplementasi kalsium sebagai upaya penurunan AKI.

Ada dua cara alternatif yang dapat mengobati preeklamsia saat masa kehamilan, yaitu pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan farmakologis ialah menggunakan bahan kimia seperti obat-obatan yang diresepkan dokter, sedangkan pengobatan nonfarmakologis merupakan pengobatan komplementer yang sifatnya alamiah dan

hampir tidak memiliki efek samping. Beberapa jenis hidroterapi terdiri atas mengompres, mandi, serta merendam kaki dengan air hangat. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada penderita preeklamsia dengan memberikan teknik hidroterapi yang salah satunya dengan tindakan rendam kaki menggunakan air hangat (Inayah dan Anonim, 2021). Metode hidroterapi dengan rendam kaki menggunakan air hangat dianggap lebih efisien dan mudah dikerjakan oleh ibu hamil yang mengalami preeklamsia. Rendam kaki dengan air pada suhu 37-48°C dapat melebarkan pembuluh darah, meningkatkan permeabilitas kapiler pembuluh darah dan memberikan relaksasi atau kehangatan pada tubuh. Semua efek positif ini diperkirakan dapat menurunkan tekanan darah khususnya pada ibu hamil preeklamsia.

## II. METHODS

Pengambilan data penelitian dilakukan di Poli Kandungan RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu menggunakan desain *Quasy Eksperiment*, yaitu *pre test desaign with control group desaign*. Variabel independen pemberian terapi rendam jahe merah hangat, sedangkan variabel dependennya adalah penurunan tekanan darah yang diukur dengan menggunakan metode ROT. Populasi adalah Ibu hamil trimester 2 dan 3 sejumlah 33 ibu hamil dan besar sampel sebanyak 8 ibu hamil sebagai kelompok intervensi dan 8 ibu hamil sebagai kelompok kontrol dengan teknik sampling simple random atau acak sederhana.

Skala data yang digunakan pada variabel pengukuran tekanan darah adalah skala interval dengan menggunakan uji statistik *Independent T-Test*.

### III RESULT

#### A. Data Umum

Tabel 3.2 Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	f	%	f	%
<b>Usia</b>				
<30 tahun	1	12.5	1	12.5
30-35 tahun	2	25.0	2	25.0
36-40 tahun	4	50.0	4	50.0
> 40 tahun	1	12.5	1	12.5
<b>Pendidikan</b>				
SD-SMP	6	75.0	5	62.5
SMA	1	12.5	2	25.0
S1/D3	1	12.5	1	12.5
<b>Pekerjaan</b>				
IRT	6	75.0	5	62.5
Pegawai Toko	1	12.5	-	-
Swasta	1	12.5	1	12.5
Guru	-	-	1	12.5
PNS	-	-	1	12.5
<b>Usia Kehamilan</b>				
14-26 minggu	1	12.5	2	25.0
27-40 minggu	7	87.5	6	75.0
<b>Lama Kontrol</b>				
1-2 kali	4	50.0	4	50.0
3-4 kali	2	25.0	3	37.5
5-6 kali	2	25.0	1	12.5
Total	8	100	8	100

Sumber: Data Primer Juni 2023

Berdasarkan tabel 3.1 di dapatkan data usia pada kelompok intervensi setengahnya berusia 36-40 tahun sejumlah 4 responden (50%) dan setengahnya pada kelompok kontrol berusia 36-40 tahun sejumlah 4 responden (50%). Sebagian besar pendidikan pada kelompok intervensi berpendidikan sekolah dasar (SD-SMP) sejumlah 6 responden (75%) dan sebagian besar pada kelompok kontrol berpendidikan sekolah dasar (SD-SMP) sejumlah 5 responden (62.5%). Sebagian besar pekerjaan pada kelompok intervensi yaitu ibu rumah tangga sejumlah 6 responden (75%) dan pada kelompok kontrol yaitu ibu rumah tangga sejumlah 5 responden

(62.5%). Hampir seluruhnya usia kehamilan pada kelompok intervensi yaitu usia kehamilan 27-40 minggu sejumlah 7 responden (87.5%) dan pada kelompok kontrol usia kehamilan 27-40 minggu sejumlah 6 responden (75%). Setengahnya dari lama kontrol pada kelompok intervensi yaitu 1-2 kali sejumlah 4 responden (50%) dan pada kelompok kontrol 1-2 kali sejumlah 4 responden (50%).

#### B. Data Khusus

Tabel 3.2 Perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia

No. Responden	Skor Pre Test (mmHg)	Skor Post Test (mmHg)
1	17	15
2	19	16
3	17	15
4	16	15
5	17	16
6	18	15
7	15	10
8	16	16
<i>Mean (rata-rata)</i>	16,875	14,75
<i>Std. Deviation</i>	1,165	1,854
<i>P-Value</i>	0,011	

Sumber: Data Primer Juni 2023

Berdasarkan tabel 3.2 didata dari 8 responden kelompok intervensi dengan diberikan terapi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia didapatkan bahwa *p-value* 0,011 < ( $\alpha=0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia.

Tabel 3.3 Perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

**rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia**

No. Responden	Skor Pre Test (mmHg)	Skor Post Test (mmHg)
1	16	15
2	15	14
3	15	15
4	17	16
5	19	17
6	16	15
7	17	16
8	15	14
<i>Mean (rata-rata)</i>	16,25	15,25
<i>Std. Deviation</i>	1,30	0,96
<i>P-Value</i>	0,033	

Sumber: Data Primer, Juni 2023

Berdasarkan tabel 3.3 di dapatkan data dari 8 responden kelompok kontrol dengan diberikan terapi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia didapatkan bahwa *p-value*  $0,033 < (\alpha=0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

**Tabel 3.4 Perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia**

No. Responden	Skor Pre Test (mmHg)	Skor Post Test (mmHg)
1	114	107
2	118	116
3	113	107
4	118	114
5	107	104
6	114	113
7	111	107
8	109	109
<i>Mean (rata-rata)</i>	113	107,25
<i>Std. Deviation</i>	3,674	3,94
<i>P-Value</i>	0,011	

Sumber: Data Primer Juni 2023

Berdasarkan tabel 3.4 dari 8 responden kelompok intervensi dengan diberikan terapi rendam kaki air jahe hangat pada ibu

preeklamsia didapatkan bahwa *p-value*  $0,011 < (\alpha=0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia.

**Tabel 3.5 Perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia**

No. Responden	Skor Pre Test (mmHg)	Skor Post Test (mmHg)
1	111	107
2	111	107
3	119	116
4	114	111
5	107	107
6	116	112
7	117	111
8	114	111
<i>Mean (rata-rata)</i>	113,625	110,25
<i>Std. Deviation</i>	3,60	3,947
<i>P-Value</i>	0,033	

Sumber: Data Primer Juni 2023

Berdasarkan tabel 3.5 di dapatkan data dari 8 responden kelompok kontrol dengan diberikan terapi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia didapatkan bahwa *p-value*  $0,033 < (\alpha=0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

**Tabel 3.6 Perbedaan tekanan darah ROT sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia**

No. Responden	Skor Pre Test (mmHg)	Skor Post Test (mmHg)
1	15	15
2	16	14
3	15	15
4	15	16

5	16	17
6	15	15
7	10	16
8	16	14
<i>P-Value</i>		0,002

Sumber: Data Primer Juni 2023

Berdasarkan tabel, penelitian ini diuji menggunakan *independent t-test* didapatkan *p-value* 0,002 < ( $\alpha=0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ROT sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat saja pada ibu preeklamsia.

**Tabel 3.7 Perbedaan tekanan darah MAP sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia**

No. Responden	Skor Pre Test (mmHg)	Skor Post Test (mmHg)
1	107	107
2	116	107
3	107	116
4	114	111
5	104	107
6	113	112
7	107	111
8	109	111
<i>P-Value</i>		0,019

Sumber: Data Primer Juni 2023

Berdasarkan tabel, penelitian ini diuji menggunakan *independent t-test* didapatkan *p-value* 0,019 < ( $\alpha=0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah MAP sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

**VI. PEMBAHASAN**

**a. Perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia**

Berdasarkan hasil penelitian dari 8 responden kelompok intervensi dengan diberikan terapi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia didapatkan *p-*

*value* 0,0011 < ( $\alpha=0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia.

Rendam kaki dengan rebusan jahe merah memberikan efek yaitu meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan relaksasi otot tubuh. Jahe merah memiliki manfaat yang paling signifikan jika dibandingkan dengan jahe jenis lain. Senyawa menyatakan gingerol telah dibuktikan mempunyai aktivitas hipotensif. Kandungan gingerol berasal dari minyak tidak menguap (*non volatile oily*). Kandungan ini yang membuat sensasi rasa hangat pada kulit saat digunakan secara topikal (Arinda, 2019).

penurunan nilai ROT yang diikuti adanya penurunan tekanan darah. Rata-rata tekanan darah ROT mengalami penurunan sebesar 2,125. Jika dilihat pada lembar observasi, saat dilakukan pemeriksaan tekanan darah dihari ke-3 yaitu *post test*, terlihat adanya penurunan tekanan darah baik pengukuran tekanan darah pada posisi miring kiri maupun pada posisi tekanan darah telentang. Hal ini menjelaskan jika pemberian terapi rendam kaki air jahe hangat pada kelompok intervensi sangat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah ROT pada pasien preeklamsia karena dapat meningkatkan sirkulasi darah dan relaksasi otot sehingga aliran darah menjadi lancar serta dapat menurunkan tekanan darah baik sistolik dan diastolik.

**b. Perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia**

Berdasarkan hasil penelitian dari 8 responden kelompok kontrol dengan diberikan terapi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia didapatkan bahwa  $p\text{-value } 0,033 < (\alpha=0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

Terapi rendam kaki adalah terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air hangat. Terapi ini tujuannya untuk meningkatkan aliran darah pada bagian kaki (Arinda dan Khayati, 2019). Prinsip teori kerja terapi rendam kaki dalam air hangat adalah prinsip secara konduksi dan konveksi, dimana keduanya menyebabkan sensasi panas berpindah dari air hangat ke dalam tubuh sehingga pembuluh darah mengalami pelebaran dan melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh (Ambarsari et al., 2020).

Hal ini menjelaskan jika pemberian terapi rendam kaki air hangat pada kelompok kontrol sangat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah ROT pada pasien preeklamsia karena air hangat akan merangsang dilatasi pada pembuluh darah yang mempengaruhi kelancaran aliran tekanan dalam ventrikel sehingga darah dapat terdorong ke dalam jantung dan dapat menurunkan tekanan sistolik, dan saat ventrikel berelaksasi, tekanan darah dalam ventrikel turun drastis, menyebabkan aliran darah yang lancar sehingga menurunkan tekanan darah.

**c. Perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia**

Berdasarkan hasil penelitian 8 responden kelompok intervensi dengan diberikan terapi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia didapatkan bahwa  $p\text{-value } 0,011 < (\alpha=0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia.

Terapi rendam kaki dengan rebusan jahe hangat menghasilkan efek panas/hangat yang menyebabkan zat cair, padat dan gas memuai ke segala arah dan meningkatkan reaksi kimia. Pada jaringan akan terjadi metabolisme seiring dengan peningkatan pertukaran antara zat kimia tubuh dengan cairan tubuh. Panas/hangat memiliki fungsi biologis yang menyebabkan pembuluh darah melebar, sehingga sirkulasi darah meningkat. Secara fisiologis, respon tubuh terhadap panas yaitu melebarkan pembuluh darah dan mengendurkan otot sehingga dapat meningkatkan sirkulasi yang akan mempengaruhi tekanan darah (Hafidz, dkk., 2021).

Berdasarkan analisis peneliti, rata-rata tekanan darah MAP mengalami penurunan sebesar 3,375. Jika dilihat pada lembar observasi, saat dilakukan pemeriksaan tekanan darah dihari ke-3 yaitu post test, terlihat adanya penurunan tekanan darah. Hal ini menjelaskan jika pemberian terapi rendam kaki air jahe hangat pada kelompok intervensi sangat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah MAP pada pasien preeklamsia karena reaksi panas yang dihasilkan dari jahe dapat meningkatkan sirkulasi darah dan relaksasi otot sehingga aliran darah menjadi lancar dan menjadikan tekanan darah menjadi homestasis (stabil).

**d. Perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia**

Berdasarkan hasil penelitian 8 responden kelompok kontrol dengan diberikan terapi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia didapatkan bahwa  $p\text{-value } 0,033 < (\alpha=0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

Sifat air yang menyerap dan menyimpan energi kalor adalah prinsip hidroterapi dengan air hangat. Energi kalor berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah. Energi ini berpindah masuk melalui pori-pori bagian kaki sehingga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah di

daerah tersebut serta merangsang persyarafan, sehingga melebarkan pembuluh darah dan terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolic. Selain itu energi kalor juga memicu terjadinya permeabilitas kapiler pembuluh darah dan memberikan kehangatan pada tubuh wanita hamil sehingga membantu menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan analisa peneliti, merendam kaki dengan air hangat dapat merelaksasikan otot dan dapat melancarkan proses aliran darah. Terapi rendam kaki air hangat adalah salah satu alternative non farmakologi yang dapat digunakan secara mandiri dirumah, dimana kaki yang awalnya terasa berat menjadi ringan setelah merendam kaki dengan air hangat. Dengan terapi rendam kaki air hangat membuat tubuh menjadi rileks, aliran darah menjadi lancar, frekuensi nadi dan pernafasan mengalami penurunan serta penurunan pada tekanan darah.

**e. Perbedaan tekanan darah ROT sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia**

Berdasarkan data dari penelitian ini diuji menggunakan *independent t-test* didapatkan *p-value*  $0,002 < (\alpha = 0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ROT sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

Penelitian ini sejalan dengan peneliti yang dilakukan (Yusuf dan Andi, 2018) di puskesmas Telaga Biru Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo yaitu lebih efektif adalah pada terapi rendam air hangat jahe dimana nilai *beda mean* = 12,00 tekanan darah sistolik, dan *beda mean*=12,668 tekanan darah diastolic, sedangkan untuk terapi rendam air hangat *beda mean*=10,00 untuk tekanan darah sistolik, dan *beda mean*=11,00 untuk tekanan darah diasistolik.

Air hangat yang telah ditambahkan dengan potongan jahe akan mempengaruhi tekanan darah dimana air hangat akan

tercampur dengan jahe yang mengandung minyak atsiri yang terdapat senyawa gingerol sebagai antikoagulan yang berfungsi untuk memperlebar pembuluh darah atau vasodilatasi. Rendam kaki air hangat jahe memiliki manfaat mengurangi pegal-pegal, mengatasi agar tidur nyenyak, membuka pori-pori, memperlebar pembuluh darah, dan mengendurkan otot-otot (Muksin, et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian diatas serta beberapa jurnal penelitian yang mendukung maka dapat disimpulkan jika tekanan darah ROT sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat efektif dalam penurunan tekanan darah ibu preeklamsia.

**f. Perbedaan tekanan darah MAP sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia**

Berdasarkan data dari penelitian ini diuji menggunakan *independent t-test* didapatkan *p-value*  $0,019 < (\alpha = 0,05)$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah MAP sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.

MAP merupakan produk dari *cardiac output* dan total tahanan perifer. *Cardiac output* cenderung meningkat di atas penurunan total tahanan perifer, sehingga MAP seringkali sedikit meningkat. Sebaliknya *pulse pressure* terlihat meningkat akibat volume darah dipompa keluar dari ventrikel kiri jantung selama setiap kontraksi jantung sistolik (*stroke volume*) dan kecepatan ejeksi *stroke volume* (Sinurat & Simamora, 2019).

Manfaat jahe merah memberikan rasa pedas dan hangat jahe berasal dari senyawa gingerol (*oleoresin*). Rasa hangat jahe dapat merangsang pelepasan hormone adrenalin dan memperlebar pembuluh darah sehingga mempercepat dan memperlancar aliran darah serta meringankan kerja jantung.



Berdasarkan hasil penelitian diatas serta beberapa jurnal penelitian yang mendukung maka dapat disimpulkan jika tekanan darah MAP sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah ibu preeklamsia.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

1. Ada perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia.
2. Ada perbedaan tekanan darah ROT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.
3. Ada perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat pada ibu preeklamsia.
4. Ada perbedaan tekanan darah MAP sebelum dan sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.
5. Ada perbedaan tekanan darah ROT sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia.
6. Ada perbedaan tekanan darah MAP sesudah dilakukan intervensi rendam kaki air jahe hangat dan rendam kaki air hangat pada ibu preeklamsia

### b. Saran

Disarankan untuk pasien preeklamsia sebagai cara untuk menurunkan tekanan darah ketika pada masa kehamilan trimester 2 dan 3 dengan melakukan terapi rendam kaki air jahe hangat yang sangat mudah diterapkan dirumah secara mandiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti Puji Hastuti, M. (2020). *Hipertensi*. Jawa tengah: Penerbitan Lakeisha.
- Ainah, I., & Wibowo, T. A. (2018). Analisis Praktek Keperawatan pada Pasien Hipertensi dengan Intervensi Inovasi Rendam Kaki Air Jahe Hangat dan Slow Deep Breathing (Relaksasi Nafas Dalam) terhadap Penurunan Tekanan Darah di Ruang IGD RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
- Aisyah, S., Sembiring, J. B., & Sikumbang, S. R. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rsu Sundari Medan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Ibu dan Anak*, 2(1), 1-11.
- Aksianty, N., Aditia, D. S., Destri, Y., & Ristiyan, S. (2022). Penatalaksanaan Preeklamsia Ringan Berfokus Pada Pemberian Rendam Air Hangat Pada Kaki. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 12(1), 26-33.
- Arinda, N., & Khayati, N. (2019). Rendam Kaki Dengan Rebusan Jahe Merah Dapat Mencegah Terjadinya Eklamsia. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*, 2(2), 36.
- Aryani, N., & Zayani, N. (2020). Penurunan Tekanan Darah Wanita Hamil Dengan Perendaman Kaki Air Hangat. *Jurnal Sehat Mandiri*, 15(2), 80-88.
- Azza, A. (2019, January). Roll Over Test Sebagai Prediksi Pre Eklamsi Pada Ibu Hamil. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL 2018 "Peran Dan Tanggung Jawab Tenaga Kesehatan Dalam Mendukung Program Kesehatan Nasional"* (pp. 235-241).
- Burhan Nudin, G. U. G. U. N. (2020). Studi Literatur: Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Preeklamsi.
- Effendy, H. V., & Sari, S. M. (2021). Pengaruh Pemberian Rendaman Air Jahe Pada Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia. *Journals of Ners Community*, 12(1), 34-42.
- Ekasari, T., Natalia, M. S., & Zakiyyah, M. (2019). Faktor "Faktor Yang

- Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Di Kabupaten Probolinggo. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 2(2).
- Ery, Y. N., Edita, P., Delima, P., Fauzia, N., Irma, S., Mamik, R. & Yeni, A. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pre Eklampsia Berat. *Jurnal Kebidanan*, 12(2), 102-113.
- Esyuananik, E., Wayanti, S., Wulan, D. W., & Irawati, D. (2020). Pemanfaatan Roll Over Test Dan Mean Artery Pressure Dalam Deteksi Dini Risiko Preeklampsia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 2(1), 134-139.
- Ghaliyah, Siti Nur., dkk (2021). Video Pembelajaran Prosedur Pemberian Terapi Rendam Air Garam Dan Terapi Rendam Rebusan Air Jahe Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia Penderita *Gout Arthritis*.
- Harun, A., Anita, A., & Putri, N. B. (2019). Faktor yang Berhubungan Terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 3(1), 35-41.
- Inayah, M., & Anonim, T. (2021). Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Penurunan Tekanan Darah Ibu Hamil Preeklampsia. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 8(1), 24-32.
- Ikhtiari, N. D., & Widyastuti, W. (2021, December). Penerapan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Hipertensi Di Wilayah Petarukan. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan* (Vol. 1, pp. 709-714).
- Kolifah, E. A. M. (2020). *Pengaruh Pemanfaatan Buku KIA dalam Pengkajian ROT dan MAP terhadap Deteksi Dini Pre Eklamsia di Polindes Dukuh Arum Megaluh Jombang* (Doctoral dissertation, Tesis, STIKES Pemkab Jombang, Jombang).
- Liszayanti, F., & Rejeki, S. (2019). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat dan Serai Terhadap Tekanan Darah Ibu Hamil Penderita Pre Eklamsi. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* (Vol. 2).
- Marlin, D., & Umina, A. Y. (2022). Pengaruh Terapi Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi Tahun 2021. *Jurnal Doppler*, 6(1), 81-87.
- Muksin, M., Syukur, S. B., & Syamsuddin, F. (2023). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Jahe Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Limboto. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan (JURRIKES)*, 2(1), 91-101.
- Nadilla Amelia Hafidz, N. (2021). Pengaruh Pemberian Terapi Rendam Kaki dengan Rebusan Jahe Merah Terhadap Tekanan Darah Pada Ibu Hamil dengan Preeklampsia (*Doctoral dissertation*, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Ningrum, N. M. (2020). Analisis Pemeriksaan Mean Arterial Pressure (MAP), Roll Over Test (ROT), Body Mass Indeks (BMI) Sebagai Skrining Pre-Eklampsia pada Kehamilan: Analysis of Examining Mean Arterial Pressure (MAP), Roll Over Test (ROT), Body Mass Index (BMI) as Pre-Eclampsian Screening in Pregnancy. *Bali Medika Jurnal*, 7(2), 154-164.
- Nurahmandani, A. R., Hartati, E., & Supriyono, M. (2016). Efektivitas Pemberian Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Panti Werdha Pucang Gading Semarang. *Karya Ilmiah*.
- Nurpratiwi, N., Hidayat, U. R., & Putri, S. B. (2021). Rendam kaki air hangat jahe dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Khatulistiwa Nursing Journal*, 3(1).
- Nursalam (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktik Edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika.

- Palanta, L., Dinengsih, S., & Siauta, J. A. (2021). *The Effect Of Warm Foot Sound On Blood Pressure In Pregnant Women With Essential Hypertension. Jurnal Midpro*, 13(1), 124-130.
- Profil Kesehatan Indonesia 2021. (2021). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .
- Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2018. (2018). Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rahmadani, W., Riyadi, A., Buston, E., Mardiani, M., & Idramsya, I. (2021). *Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Puskesmas Pasar Ikan Kota Bengkulu Tahun 2021* (Doctoral dissertation).
- Rahim, R., Mardiah, S. S., & Rismawati, S. (2017). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Ibu Hamil Hipertensi. *Media Informasi*, 13(2), 64-69.
- Sani, F. N., & Fitriyani, N. (2021). Rendam Kaki Rebusan Air Jahe Merah Berpengaruh terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 67-67.
- Silfiyani, L. D., & Khayati, N. (2021, December). Foot Hydrotherapy Menggunakan Jahe Merah (Zingiber Officinale Var Rubrum) Untuk Penurunan Hipertensi Lansia. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 4).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryansyah, R. (2018). *Pengalaman Ibu Hamil Preeklamsia Dalam Mengatasi Peningkatan Tekanan Darah Tiba-Tiba* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Susanti, A. J., Yani, E. R., & Yudianti, I. (2022). Preeclampsia Screening With Mean Arterial Pressure (Map). *Jurnal Kebidanan Midwiferia*, 8(1), 82-90.
- Setiawati, I. (2020). Effects of murottal Arrohman decrease in blood pressure of pregnancy with preeclampsia at IRNA C Bangkalan Hospital. *Jurnal Ilmiah Obsgin: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan P-ISSN: 1979-3340 e-ISSN: 2685-7987*, 12(2), 11-15.
- Sholekha, L., Jubaedah, E., & Nurcahyani, L. (2021, July). The Effect Of HydroTherapy On The Reduction Of Blood Pressure In Pregnant Women With Hypertension At The Primary Health Careastanajapura Cirebon District In 2019. In *International Seminar of Gender Equity Maternal and Child Health* (Vol. 1, No. 1, pp. 109-121).
- Tampubolon, D. P. R., Herawati, L., & Ernawati, E. (2021). Peran Map, Rot, Imt dalam Skrining Preeklampsia di Indonesia. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 3(4), 331-340.
- Tutik Ekasari, S. &. (2019). *Deteksi Dini Preeklamsi Dengan Antenatal Care*. Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendikia Indonesia.
- Ummiyati, M., & Asrofin, B. (2019, November). Efektifitas Terapi Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Hipertensi. In *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (Ciastech)* (Vol. 2, No. 1, pp. 163-170).
- Veftisia, V., & Khayati, Y. N. (2018). Hubungan Paritas Dan Pendidikan Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Di Wilayah Kabupaten Semarang. *Siklus: Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 7(2), 336-339.
- Zainiyah, Z., Susanti, E., & Setiawati, I. (2021). Deteksi Dini Preeklamsi Pada Ibu Hamil Dengan Imt (Indeks Massa Tubuh), Rot (Roll Over Test) Dan Map (Mean Arteri Pressure). *GEMASSIKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 22-30.