

Pijat Kaki dan Rendam Air Hangat Efektif menurunkan Edema Kaki Fisiologis Ibu Hamil

Richa Anggraini¹, Asmawati^{2*}, Dahrizal³, Husni⁴

¹ Prodi Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu

^{2,3,4} Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu

*Email Korespondensi: asmawati@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI : 10.33369/jvk.v7i1.33871

Article History

Received : April 2024

Revised : Mei 2024

Accepted : Juni 2024

ABSTRAK

Edema kaki fisiologis sering dialami oleh ibu hamil trimester III atau penumpukkan cairan di bagian bawah jaringan kulit atau pada tungkai kaki yang menimbulkan ketidaknyamanan, parestesia dan nyeri tungkai. Tujuan penelitian untuk melihat efek penurunan lingkaran edema kaki (LEK) fisiologis pada ibu hamil setelah dilakukan terapi foot massage dan rendam air hangat. Jenis penelitian ini adalah quasi-eksperimental dengan rancangan pre-test and post-test with control group design. Sampel merupakan ibu hamil normal trimester tiga sebanyak 34 orang yang diambil menggunakan consecutive sampling technique. Treatment yang diberikan pada kelompok intervensi adalah foot massage selama 20 menit dan rendam air hangat durasi 10 menit selama 5 hari sedangkan kelompok kontrol diberikan tindakan elevasi posisi kaki 30-45 derajat. Rendam kaki menggunakan air hangat dengan suhu 38 derajat celcius. Data LEK diukur pada hari pertama dan hari keenam menggunakan pita meteran pada area metatarsal. Analisis data perbedaan lingkaran edema kaki dilakukan menggunakan Wilcoxon test dan Mann Whitney U T-test dengan P value $\alpha \leq 5\%$. Hasil penelitian didapatkan rerata LEK sebelum dilakukan intervensi adalah 26 cm pada masing-masing kelompok dan setelah dilakukan intervensi didapatkan penurunan LEK sebesar 1.03 cm sedangkan pada kelompok kontrol 0.23 cm. Perbedaan rerata perubahan nilai lingkaran edema kaki setelah diberikan intervensi pada antar kelompok sebesar 0.80 cm. Ada pengaruh pijat kaki dan rendam air hangat terhadap lingkaran edema kaki fisiologis ibu hamil trimester III (p-value $\alpha \leq 0.000$). Pijat kaki dan rendam kaki dalam air hangat lebih efektif menurunkan edema kaki fisiologis ibu hamil trimester tiga yang dapat dilakukan secara mandiri.

Kata Kunci : Edema Fisiologis, Kehamilan, Massage, Rendam Kaki

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir di Indonesia dan menjadi jumlah tertinggi di Asia Tenggara pada tahun 2021 sebesar 7.389 kematian (Kemenkes RI., 2021). Penyebab AKI adalah preeklamsi, eklamsi, perdarahan, penyakit penyerta dan komplikasi selama kehamilan (Musfirowati, 2021). Komplikasi selama kehamilan dapat terjadi ketika organ ibu tidak mampu mengkompensasi kebutuhan yang meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Komplikasi selama kehamilan diawali dengan perubahan fisiologi yang terjadi meliputi keadaan metabolisme pro-aterogenik, gangguan sirkulasi, hiperkoagulabilitas, resistensi insulin dan hiperlipidemia (Panaitescu et al., 2021). Perubahan sirkulasi selama kehamilan dapat menyebabkan edema pada kaki (Rinata, 2022). Edema merupakan salah satu keluhan ibu hamil trimester tiga yang disebabkan oleh perubahan fisiologis yang terjadi (Yunitasari & Widyastuti, 2021). Edema

merupakan pembengkakan lokal akibat perpindahan cairan cairan dan beberapa sel dari pembuluh darah ke jaringan interstitial (Budiono & Ristanti, 2019). Edema kehamilan biasanya dapat terjadi pada wajah, jari tangan, kaki dan yang paling banyak terjadi di bagian kaki (Setianingsih & Fauzi, 2022). Banyaknya kejadian edema kaki pada ibu hamil dilaporkan dari berbagai studi di Indonesia. Menurut Faniza et al., (2021) sekitar 75% ibu hamil mengalami edema fisiologis pada kaki terutama pada ibu hamil trimester III dan juga ada yang menemukan 80% ibu hamil pada trimester tiga mengalami edema pada tungkai bawah (kaki) (Dey et al., 2022).

Edema kaki merupakan perubahan fisiologis pada ibu hamil, kondisi ini terjadi akibat terganggunya aliran darah vena dan peningkatan tekanan vena pada ekstremitas bagian bawah. Gangguan sirkulasi ini disebabkan oleh pembesaran uterus menekan vena-vena panggul saat wanita hamil duduk atau berdiri, dapat juga akibat penekanan pada vena kava inferior saat ibu hamil berada dalam posisi telentang tapi tidak disertai preeklamsia-eklamsia (Mutia & Liva Maita, 2022). Edema juga terjadi karena peningkatan permeabilitas kapiler, gangguan pertukaran natrium atau keseimbangan elektrolit, dan dapat juga disebabkan karena penurunan tekanan koloid osmotik plasma atau peningkatan tekanan hidrostatis kapiler (Sepriani, 2023). Edema kaki menyebabkan timbulnya ketidaknyamanan yang dikeluhkan oleh ibu hamil seperti rasa berat pada kaki, adanya nyeri dan kram terutama pada malam hari, rasa pegal, kesemutan, sesak nafas, mudah lelah, terbatasnya pergerakan aktivitas, perubahan warna kulit sehingga tidak sedap dipandang dan gangguan tidur (Sepriani, 2023). Dampak edema selama kehamilan ini cukup berbahaya bagi ibu hamil karena bisa menyebabkan terganggunya kerja jantung, ginjal dan lainnya sehingga menyebabkan tidak berfungsinya organ tubuh sebagaimana mestinya (Rahmayanti et al., 2020).

Intervensi non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk edema kaki antara lain melakukan posisi elevasi atau meninggikan kaki selama kurang lebih 1 jam, merendam kaki dengan air hangat agar membantu aliran balik darah dengan cara membantu vasodilatasi pembuluh darah, menghindari menggunakan pakaian ketat yang menghambat aliran darah balik vena, mengubah posisi sesering mungkin, mengurangi berdiri dalam waktu lama, istirahat berbaring miring kiri dan foot massage (Putu & Ratnadi, 2022). Foot massage merupakan terapi pijatan secara lembut pada daerah kaki yang dilakukan selama 20 menit selama lima hari di daerah yang aman dan tidak menimbulkan kontraksi (Widiastini, 2022). Foot massage bermanfaat untuk memperbaiki kerja aliran darah dalam proses mengangkut nutrisi dan oksigen ke seluruh tubuh agar dapat menurunkan edema pada kaki ibu hamil (Junita et al., 2018). Foot massage atau pijat kaki dapat meningkatkan sirkulasi darah, merelaksasikan otot-otot, menghilangkan kejang otot, mengurangi kecemasan, mengurangi pembengkakan dan ketidaknyamanan akibat edema, serta mengurangi gejala depresi (Setianingsih & Fauzi, 2022).

Selain foot massage, solusi untuk mencegah dan mengurangi edema fisiologis pada ibu hamil adalah rendam air hangat. Penelitian Lisnawati et al., (2023) menginformasikan rendam kaki dengan air hangat bisa menurunkan edema kaki. Selain itu, studi yang dilakukan Agnazikra et al., (2023) menyatakan bahwa rendam kaki dengan air hangat mampu menurunkan edema kaki ibu hamil. Studi yang dilakukan oleh Maryati et al., (2023) pada 26 orang ibu hamil membuktikan bahwa terapi rendam air hangat sangat efektif untuk mengurangi keluhan edema pada kaki ibu selama kehamilan. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 26 ibu hamil mengalami keluhan bengkak kaki, ketidaknyamanan, nyeri saat melakukan aktivitas dan edema tungkai rata-rata pada derajat III. Setelah diberikan terapi pemberian rendam air hangat terjadi peningkatan rasa nyaman, berkurangnya rasa nyeri dan

berkurang bengkak pada kaki menjadi derajat I. Berdasarkan uraian dan fenomena di atas, maka perlu penelitian untuk melihat “pengaruh foot massage dan rendam air hangat dalam menurunkan lingkaran edema fisiologis pada kaki ibu hamil trimester III.

METODE

Desain penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan pre-test and post-test with control group design. Penelitian bermaksud melihat efek foot massage dan rendam kaki dalam air hangat terhadap perubahan lingkaran oedema kaki (LEK) fisiologis ibu hamil trimester tiga. Penelitian dilaksanakan selama empat bulan dari bulan Januari-April 2020. Sampel adalah ibu hamil trimester III yang mengalami edema kaki fisiologis dengan usia gestasi ≥ 28 minggu tanpa mengalami hipertensi/preeklampsia yang berdomisili di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Jumlah sampel dipilih dengan cara consecutive sampling dengan jumlah 34 orang dengan masing-masing kelompok 17 orang. Intervensi yang diberikan pada kelompok perlakuan adalah pijat kaki dan rendam kaki dalam air hangat sedangkan kelompok kontrol diberikan tindakan elevasi posisi kaki $30-45^\circ$ selama 20-30 menit. Sebelum dilakukan pijat kaki terlebih dahulu dilakukan rendam kaki selama 10 menit dengan suhu air 38°C . Pijat kaki menggunakan minyak zaitun dimulai dari telapak kaki, punggung telapak kaki, sisi telapak dan jari-jari kaki secara lembut dengan tekanan ringan selama 10 menit. Pijat dilakukan pada waktu pagi hari selama 5 hari berturut-turut. Sebelum melakukan pemijatan dilakukan pengukuran LEK pada rongga interstisial pada daerah punggung telapak kaki menggunakan meteran. Pengukuran LEK dilakukan pada hari ke-enam. Analisis data menggunakan Wilcoxon test dan Mann Whitney U test dikarenakan data tidak berdistribusi normal. Penelitian ini telah mendapat uji layak etik dari komisi etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu nomor: KEPK/007/03/2020.

HASIL

Karakteristik responden dalam penelitian ini dilihat dari faktor-faktor yang dapat berhubungan dengan terjadinya edema kaki fisiologis yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Karakteristik responden dan uji kesetaraan (N=34)

Variabel	Kelompok		P value
	Intervensi	Kontrol	
Umur			
Mean	29,7	27,8	
Min	20	21	
Max	38	38	0,255*
SD	4,821	4,644	
CI 95%	27,2-32,1	25,4-30,2	
Berat badan			
Mean	60,6	51,7	
Min	50	48	
Max	89	58	0,002
SD	10,387	2,076	
CI 95%	55,3-65,9	28,9-31,0	
Usia kehamilan			
Mean	30,7	29,5	
Min	28	28	
Max	38	36	0,385*

SD	2,572	2,076	
CI 95%	29,3-31,9	26,2;28,1	
Pekerjaan			
Tidak Bekerja	15 (88,2) %	14 (82,4)%	0,628*
Bekerja	2 (11,8) %	3 (17,6) %	

SD: Standar deviasi, chi square, *sign independent t test 95%

Tabel 1 menginformasikan bahwa bahwa rerata umur pada kedua kelompok adalah homogen yaitu usia reproduksi yang aman untuk hamil yakni usia 28-30 tahun, rata-rata berat badan ibu hamil pada kedua kelompok berbeda, untuk kelompok intervensi rerata 61 kg sedangkan pada kelompok kontrol 52 kg. Usia kehamilan pada kedua kelompok adalah homogen yakni usia kehamilan 30-31 kg sedangkan pekerjaan pada kedua kelompok adalah homogen yakni tidak bekerja, untuk kelompok intervensi 88,2% dan kelompok kontrol 82,4 %. Dari tabel dapat dilihat bahwa untuk variabel umur, usia kehamilan dan pekerjaan memiliki nilai uji homogenitas $p \text{ value} \geq \alpha 0,05$ yang dapat diartikan kedua kelompok memiliki varian yang sama (homogen) sedangkan untuk berat badan tidak homogen antara dua kelompok ($p \text{ value} \leq \alpha 0,05$).

Tabel 2. Gambaran rerata LEK fisiologis dan uji homogenitas

Variabel	N	Mean	Median	SD	Min-Max	95% CI for Mean	P Value
Intervensi	17	26,24	25,9	1,407	24,6-28,6	25,5-26,9	
Kontrol	17	26,17	25,6	1,388	24,6-28,4	25,5-26,9	0,942*

Tabel 2 terlihat bahwa hasil uji homogenitas rerata LEK didapatkan p-value 0,942 $\geq \alpha 0.05$ artinya variasi rerata LEK sebelum dilakukan perlakuan adalah setara antara kelompok intervensi dan kontrol. Uji normalitas LEK dilakukan dengan Uji Shapiro Wilk dengan hasil p-value 0,045 (kelompok intervensi) dan p-value 0,009 (kelompok kontrol) yang dapat disimpulkan data LEK tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Perbedaan Rerata LEK Pre-Post Intervensi

Variabel Kelompok		Mean	Median	SD	Min-Max	CI for Mean 95%	p-value
Intervensi	Pre	26,24	25,90	1,407	24,6-28,6	25,48-26,93	0,001*
	Post	25,21	24,50	1,518	23,2-27,9	24,43-25,99	
Kontrol	Pre	26,17	25,60	1,388	24,6-28,4	25,46-26,88	0,041*
	Post	25,94	24,80	0,547	24,0-26,0	24,54-25,10	

*Sign $p\text{-value} \leq 0,05$) uji Wilcoxon test

Tabel 4 terlihat bahwa nilai rerata LEK kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan sebesar 26,2 (SD 1,407), dan setelah dilakukan perlakuan menurun menjadi 25,21 cm (SD 1,519) sedangkan pada kelompok kontrol nilai rerata LEK 26,17 (SD 1,3878) dan setelah diberikan perlakuan menurun menjadi 24,82 cm (SD 0,547). Hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan $p\text{-value} 0,001 \leq \alpha 5\%$, ada perbedaan LEK sebelum dan setelah diberikan intervensi pada masing-masing kelompok. Intervensi pijat kaki rendam air hangat maupun elevasi kaki dapat menurunkan LEK ibu hamil.

Tabel 4. Perbedaan penurunan LED antar kelompok

Variabel	Kelompok	N	Mean	Δ Mean	p-value
Lingkar Edema	Intervensi	17	1,03	0,80	0,000*
	Kontrol	17	0,23		

Pada tabel 5 terlihat bahwa perbedaan nilai rerata LEK setelah dilakukan intervensi rendam kaki dan rendam air hangat sebesar 1 cm dan setelah dilakukan intervensi elevasi kaki sebesar 0,23 cm dengan perbedaan nilai rerata LEK sebesar 0,80 cm. Hasil uji Mann-Whitney U p value $0,000 \leq \alpha 0,05$, ada pengaruh foot massage dan rendam air hangat terhadap LEK fisiologis ibu hamil. Intervensi foot massage dan rendam kaki menggunakan air hangat lebih efektif menurunkan lingkar edema fisiologis pada kaki ibu hamil dibandingkan dengan intervensi elevasi kaki 30-45 derajat.

PEMBAHASAN

Ibu hamil dalam penelitian ini berusia rerata 28-30 tahun dengan usia kehamilannya rerata berumur 30-31 minggu. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Suci, 2018) yang menyatakan bahwa rata-rata usia kehamilan ibu trimester III dari 28-36 minggu. Pada usia kehamilan trimester tiga terjadi peningkatan hormon estrogen yang dapat menyebabkan tertahannya cairan tubuh. Meningkatnya resistensi cairan ini berhubungan dengan perubahan fisik selama kehamilan yakni pembesaran uterus akibat bertambah beratnya janin dan usia janin. Cairan yang berlebih dan kenaikan tekanan pembuluh darah vena di kaki dan penekanan uterus sehingga mengakibatkan terhambatnya aliran darah balik vena menuju jantung. Kondisi ini menyebabkan cairan berkumpul di rongga tubuh yang paling bawah (tungkai). Kondisi edema ini menimbulkan rasa ketidaknyamanan pada ibu hamil antara lain nyeri pada area tungkai, kaki terasa berat terutama pada kaki yang edema, kesemutan pada kaki, kram terutama di malam hari, pegal-pegal, penebalan dan perubahan warna kulit, tidak enak dipandang serta dapat menimbulkan sesak nafas (Agnazikra, Sari, Tasya, Alam, Husada, Gusriani, et al., 2023). Edema kaki pada ibu hamil ini terjadi karena adanya peningkatan kongesti vena kaki yang disebabkan oleh tekanan mekanis uterus selama hamil pada vena cava inferior dan vena iliaka. Kondisi ini menghambat aliran balik vena dan meningkatnya cairan tubuh menumpuk di jaringan. Hormon prostaglandin juga menginduksi pembuluh darah untuk relaksasi dan tekanan osmotik koloid plasma yang mendukung Bergeraknya cairan dari vaskuler ke ekstra vaskuler (Hassan Ahmed et al., 2021).

Dilihat dari faktor berat badan ibu yang meningkat setiap bulan dapat mempengaruhi terjadinya edema. Menurut studi Sarina Ali, (2023) peningkatan berat badan akan menambah beban kaki untuk menopang tubuh ibu, hal ini yang akan memicu terjadinya gangguan sirkulasi pada pembuluh darah balik di kaki yang berdampak pada munculnya edema kaki saat kehamilan. Pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan responden merupakan faktor pendukung terjadinya edema. Dari data penelitian terungkap bahwa adalah 88,2% sebagai ibu rumah tangga dan swasta, pada kelompok kontrol sebagian besar 82,4% PNS. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Putri Yani (2012) yang menginformasikan bahwa hampir seluruh (90,0%) ibu hamil tidak bekerja atau ibu rumah tangga dan hasil penelitian (Widi Lestari et al., 2017) menginformasikan 77,8 % bekerja sebagai ibu rumah tangga. Bekerja dapat menjadi faktor menyebabkan edema fisiologis. Akibat bekerja yang lebih banyak berdiri dalam waktu lama dapat mengakibatkan tertahannya cairan pada area

bagian terendah yang dapat menimbulkan penumpukan cairan di area yang lebih rendah sehingga memudahkan terjadinya edema tungkai (Putu & Ratnadi, 2022). Menurut Marlina & Layouter, (2018), ibu yang sering duduk dengan posisi kaki menggantung atau berdiri dalam waktu lama akan meningkatkan tekanan akibat gaya gravitasi sehingga cairan akan berada pada menumpuk di bagian ekstraseluler tidak dapat beralih ke intraseluler melawan gaya gravitasi. Ibu bekerja yang tidak melakukan aktivitas fisik/latihan dan berjalan secara teratur untuk memfasilitasi peningkatan sirkulasi akan menimbulkan tertahannya cairan di rongga ekstra sel yang memudahkan terjadinya edema.

Gambaran awal LEK kaki ibu hamil dalam penelitian ini berkisar 26 cm. Edema kaki yang terjadi pada ibu hamil ini adalah edema fisiologis dikarenakan semua ibu hamil tidak ada mengalami komplikasi penyakit seperti hipertensi kehamilan/preeklampsia, gagal ginjal atau penyakit lainnya. Edema kehamilan adalah penumpukan atau retensi cairan pada daerah luar sel akibat dari perpindahan cairan intraseluler ke ekstraseluler. Edema pada kaki biasa dikeluhkan pada usia kehamilan di atas 34 minggu (Marlina & Layouter, 2018). Munculnya edema fisiologis ini disebabkan oleh gangguan sirkulasi pada pembuluh darah balik kaki dan pertumbuhan janin semakin besar yang menekan pembuluh darah, bertambahnya berat badan ibu yang membuat penekanan pada bagian kaki. Menurut Perry et al., (2010), edema kehamilan bisa disebabkan oleh arus balik darah vena yang menurun akibat penekanan vena cava inferior oleh janin yang mengalami pertumbuhan. Arus darah balik vena yang menurun itu mengakibatkan terkumpulnya cairan di tubuh bagian bawah terutama di daerah tungkai. Selain itu, saat hamil tekanan osmotik koloid interstisial juga mengalami penurunan akibat dari peningkatan volume cairan ekstrasel. Kondisi ini mempermudah ibu hamil mengalami edema kehamilan (Junita, 2018). Selain itu, edema terjadi karena respon tubuh ibu terhadap peningkatan hormon kehamilan dan menghasilkan peningkatan terhadap berbagai organ tubuh termasuk kaki (Flagg & Pilitteri, 2018). Penelitian (Putra & Siregar, 2019) menginformasikan bahwa sebanyak 80% ibu hamil mengalami edema fisiologis yang disebabkan uterus menekan pembuluh darah dan menghambat aliran balik vena dan adanya tarikan gravitasi yang menyebabkan tertahannya cairan di ruang interstisial semakin besar.

Hasil penelitian diperoleh terjadi penurunan rerata LEK setelah dilakukan masase kaki dan perendaman kaki setelah lima hari pada kelompok intervensi adalah 1,03 cm sedangkan terjadi juga penurunan LEK setelah dilakukan elevasi kaki selama 5 hari pada kelompok kontrol 0,23 cm. Selisih penurunan rerata LEK antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah sebesar 0,80 cm. Foot massage adalah manipulasi jaringan ikat dengan cara memijat pada bagian telapak kaki terlebih dahulu membentuk huruf V dan dilanjutkan pijat di sela-sela metatarsal sampai tibia fibula, dilakukan secara berulang yang berdampak pada peningkatan sirkulasi, memperbaiki tonus otot dan memberikan efek relaksasi (Robby et al., 2022). Pijat kaki dan rendam air hangat efektif dalam menurunkan LEK fisiologis ibu hamil normal trimester tiga. Menurut (Kasron, 2019), salah satu penatalaksanaan perawatan untuk menurunkan LEK fisiologis kaki dapat dilakukan dengan melakukan pijatan kaki. Intervensi pijat ini dapat merangsang keluarnya cairan melalui saluran limfe ke bagian yang lebih atas (proksimal), yang dapat menurunkan edema kaki. Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Selli & Hervrialni, (2019) membuktikan ada penurunan bermakna derajat edema fisiologis ibu hamil trimester III, terjadi penurunan proporsi derajat edema ibu hamil dari derajat dua sebelum dilakukan foot massage menurun menjadi menjadi derajat I. Menurut Junita et al., (2018), pijat kaki secara langsung memberikan tekanan pada bagian tubuh dan fokusnya menekan bagian tubuh yang mengalami edema. Pijat kaki dan rendam kaki lebih efektif dikarenakan pijatan akan merangsang pengeluaran cairan melalui pembuluh darah dan ditambah dengan terapi

rendam air hangat akan membantu meningkatkan aliran darah dengan memperlebar pembuluh darah sehingga oksigen dipasok lebih banyak ke jaringan yang edema (Nurhalimah, 2023).

Selain foot massage, dalam penelitian ini dilakukan penggabungan terapi pijat kaki dan rendam kaki. Rendam kaki membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan memperlebar pembuluh darah sehingga lebih banyak oksigen yang masuk ke jaringan yang mengalami edema. Merendam kaki ibu hamil yang mengalami edema dalam wadah yang berisi air dilakukan setinggi 15 cm dari telapak kaki sampai mata kaki, dengan suhu 38 °C, selama 10 menit yang bisa juga ditambahkan dengan campuran kencur (Agnazikra, Sari, Tasya, Alam, Husada, Gusrian, et al., 2023). Berbagai dampak fisiologis bagi tubuh yang dihasilkan dari terapi rendam air hangat ini, antara lain melebarkan, melancarkan dan meningkatkan aliran darah pada pembuluh darah sehingga meningkatkan jumlah oksigen yang banyak disuplai ke jaringan, merelaksasi otot-otot dan memperkuat otot-otot dan ligamen yang berpengaruh pada persendian tubuh dan meningkatkan sirkulasi darah kembali ke jantung sehingga edema kaki dapat berkurang (Widi Lestari et al., 2017). Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah responden dalam kelompok relatif kecil, pengukuran LEK hanya dilakukan pada metatarsal saja tidak dilakukan pada area tibia, dan peneliti tidak menguji keterkaitan variabel perancu yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

SIMPULAN

Pada usia rata-rata kehamilan berkisar antara 30-31 minggu mengalami edema dengan lingkaran edema kaki sekitar 26 cm. LEK sebelum dilakukan intervensi adalah pada kelompok intervensi adalah 26,24 dan menurun setelah dilakukan intervensi menjadi 25,21 sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan LEK sebelum intervensi 26,17 dan setelah intervensi turun menjadi 25,94. Terjadi penurunan LEK setelah diberikan terapi masase kaki dan rendam kaki selama 5 hari sebesar yakni 1 cm sedangkan terjadi penurunan LEK setelah diberikan tindakan elevasi kaki 30-45 derajat selama 5 hari hanya sebesar 0,23 cm. Terjadi perbedaan yang signifikan penurunan lingkaran edema kaki fisiologis antara kedua kelompok sebesar 0,73 cm. Masase kaki dan rendam air hangat dengan suhu 38°C selama lima hari berturut-turut lebih efektif menurunkan lingkaran edema kaki fisiologis ibu hamil trimester tiga dibandingkan tindakan elevasi kaki selama 20-30 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnazikra, Sari, N. K., Tasya, Alam, S. R., Husada, E. M., Gusriani, & Retnowati, Y. (2023). Rendam air hangat dan pijat kaki untuk mengatasi edema ekstremitas bawah pada ibu hamil. *Jurnal Kesehatan Republik Indonesia*, 1(1), 11–18.
- Agnazikra, Sari, N., Tasya, Alam, S., Husada, E., Gusrian, & Retnowati, Y. (2023). Rendam Air Hangat Dan Pijat Kaki Untuk Mengatasi Edema Ekstremitas Bawah Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Republik Indonesia*, 1(1), 11–18.
- Budiono, B., & Ristanti, R. S. (2019). Pengaruh pemberian contrast bath dengan elevasi kaki 30 derajat terhadap penurunan derajat edema pada pasien congestive heart failure. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(2), 91–99. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i2.134>
- Dey, T. N., Lubis, B., & Bintang, S. S. (2022). The effect of soaking in warm water with aromatic ginger for edema in pregnant mothers. *Jurnal Kebidanan Kestra (Jkk)*, 5(1),

- 84–89. <https://doi.org/10.35451/jkk.v5i1.1323>
- Faniza, I., Dewi, N. R., & Nurhayati, S. (2021). Penerapan Pendidikan Kesehatan Tentang Perawatan Edema Kaki Pada Ibu Hamil Trimester Ketiga. *Jurnal Cendekia Muda*, 1(1), 74–80.
- Flagg, J. S., & Pilitteri, A. (2018). *Maternal and child health nursing (Eight edit)*. Wolters Kluwer.
- Hassan Ahmed, A., Ismail Abdel Aziz Ismail, N., & Mohamed Mahmoud Hassan, N. (2021). Effect of effleurage massage versus water immersion with exercise on physiological foot edema among primigravidae. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(2), 345–356. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2021.159852>
- Junita, S., Hevriani, R., & Fathunikhmah, F. (2018). Hubungan foot massage dengan derajat edema pada ibu hamil trimester III di puskesmas rawat inap sidomulyo kota pekanbaru. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 6(2), 55–60. <https://doi.org/10.36929/jpk.v6i2.76>
- Kasron, K. (2019). Pijat kaki efektif menurunkan foot edema pada penderita congestive heart failure (CHF). *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.32584/jikmb.v2i1.203>
- Lisnawati, Nurdianti, D., & Septiani, T. (2023). Penatalaksanaan rendam air hangat terhadap penurunan edema tungkai pada ibu hamil trimester III. *Jurnal Kebidanan Umtas*, 7(1), 37–43.
- Marlina, L. F. E. H. E. D., & Layouter. (2018). Modul konseling kehamilan. In *How languages are learned (Vol. 26)*.
- Maryati, S., Kebidanan, P. D., & Bandung, B. K. (2023). Copyright @ Nafatimah Gresik Pustaka Homepage : <https://nafatimahpustaka.org/osadhawedyah> Asuhan Kebidanan Komprehensif Pada NY . “ D ” Dengan Rendam Air Hangat Untuk Mengatasi Bengkak Kaki Pada Trimester III DI PMB “ P ” Cimahi Selatan. 1(1–5).
- Musfirowati, F. (2021). Faktor penyebab kematian ibu yang dapat dicegah di kabupaten Pandeglang tahun 2021. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(1), 78–95. <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i1.1545>
- Mutia, D., & Liva Maita. (2022). Oedema pada kaki ibu hamil trimester tiga dengan rendam air hangat campur kencur di BPM Murtinawita kota pekanbaru tahun 2021. *Jurnal Kebidanan Terkini (Current Midwifery Journal)*, 2(1), 75–80. <https://doi.org/10.25311/jkt/vol2.iss1.593>
- Nurhalimah, S. (2023). Asuhan kebidanan kehamilan dengan penerapan pijat dan rendam kaki dengan air hangat campuran kencur terhadap edema kaki pada ibu hamil. *Jurnal Maternitas Aisyah (JAMAN AISYAH)*, 4(3), 227–231. <https://doi.org/10.30604/jaman.v4i3.1152>
- Panaitescu, A. M., Popescu, M. R., Ciobanu, A. M., Gica, N., & Cimpoica-raptis, B. A. (2021). Disease — Long-term outcomes of a complicated pregnancy. *Medicina*, Figure 1, 1–12.
- Perry, S. E., Hockenberry, M. J., Lowdermilk, D. L., & Wilson, D. (2010). *Maternity child nursing care*. In *Maternal Child Nursing Care*. Willey Blackwell. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-05720-2.00001-4>
- Putra, Y., & Siregar, E. S. (2019). Pengaruh terapi rendam air hangat terhadap edema tungkai bawah ibu hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 117. <https://doi.org/10.35730/jk.v10i2.407>
- Putu, N. I., & Ratnadi, W. (2022). Efektifitas elevasi kaki terhadap heart rate dan tekanan darah pada pasien pasca spinal anestesi.
- Rahmayanti, R., Hamdayani, D., Saputra, Y. R., Yuliani, R. U., & Efrad, D. (2020).

- Penyuluhan tentang penanganan edema pada kaki dan kecemasan pada ibu hamil trimester III di puskesmas air dingin padang. *Jurnal Abdimas Madani Dan Lestari (JAMALI)*, 2(2), 84–89. <https://doi.org/10.20885/jamali.vol2.iss2.art5>
- Rinata, C. (2022). *Buku Ajar Kehamilan*. In Deepublish Publisher. Deep Publish.
- Robby, A., Agustin, T., & Hanifan Azka, H. (2022). Pengaruh Pijat Kaki (Foot Massage) Terhadap Kualitas Tidur. *Healthcare Nursing Journal*, 4(1), 206–213. <https://doi.org/10.35568/healthcare.v4i1.1845>
- Sarina Ali. (2023). Upaya Mengatasi Edema Kaki Pada Ibu Hamil: Case Study. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Dan Kebidanan Holistic Care*, 7(1), 19–22.
- Selli Junita, Rully Hervrialni, I. F. (2019). Hubungan Foot Massage Dengan Derajat Edema Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Kota Pekanbaru. 6, 1–6.
- Sepriani, E. (2023). Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Ibu tentang Manfaat Rendaman Air Hangat dan Garam dalam Menurunkan Edema Kaki Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1–8.
- Setianingsih, A. N., & Fauzi, A. (2022). Pengaruh Pijat Kaki dan Rendam Air Hangat Campur Kencur terhadap Edema Kaki pada Ibu Hamil di Klinik Satria Mekar. *Malahayati Nursing Journal*, 4(9), 1–11. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i9.6927>
- Widi Lestari, T. E., Widyawati, M. N., & Admini, A. (2017). Literatur review: penerapan pijat kaki dan rendam air hangat campuran kencur terhadap edema kaki ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas I wangon, banyumas. *Jurnal Kebidanan*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.31983/jkb.v8i2.3739>
- Widiastini, L. (2022). Literature review: Foot massage dan terapi rendam air hangat terhadap edema ekstremitas bawah pada ibu hamil. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (The Journal Of Midwifery)*, 10(2), 204–211. <https://doi.org/10.33992/jik.v10i2.2068>
- Yunitasari, D. A., & Widyastuti, W. (2021). Penerapan pijat Kaki Dan Rendam Air Hangat Campuran Kencur Untuk Mengurangi Edema kaki Pada Ibu Hamil Trimester III. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 1–5. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.839>