

Pengaruh Brain Gym Kombinasi Aromaterapi Ekstrak Jeruk Purut Etno Tolaki (Munde Inahu) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Dan Protein Urine : Penelitian Kuasi Eksperimen Pada Ibu Hamil

The Effect of Brain Gym with a Combination of Kaffir Lime Extract Aromatherapy Etno Tolaki (Munde Inahu) on Reducing Blood Pressure and Urine Protein: Quasi-Experimental Research in Pregnant Women

Arsulfa¹, Elyasari², Heyrani³, Melania Asi⁴, Iga Mirah Widhi Sastris⁵

^{1,2,3,4} Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia

⁵ Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang, Indonesia

*Email korespondensi: eliafathan64@gmail.com

Kata kunci: Brain Gym dan aromaterapi, tekanan darah, protein urine

Keywords: *Brain Gym, aromatherapy, blood pressure, urine protein, pregnant women*

Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia

ISSN : 2085-0840

ISSN-e : 2622-5905

Periodicity: Bianual vol. 16 no. 1 2024

jurnaldanhakcipta@poltekkes-kdi.ac.id

Received : 14 September 2023

Accepted : 30 April 2024

Funding source: Poltekkes Kemenkes Kendari

DOI : 10.36990/hijp.v16i1.1365

URL : <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/1142>

Contract number: LB.01.01/1/1205/2022

Ringkasan: Latar belakang: Preeklamsia adalah komplikasi kehamilan dengan peningkatan tekanan darah, proteinuria dan edema. Lebih dari 25% kematian ibu Indonesia disebabkan hipertensi kehamilan, memerlukan terapi komplementer. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh kombinasi brain gym dengan aromaterapi jeruk purut etno tolaki terhadap penurunan tekanan darah dan protein urine ibu hamil. **Metode:** *Quasi experimental two group pre-posttest design*, 60 ibu hamil ≥ 20 minggu, simple random sampling. Intervensi 3 kali/minggu selama 2 bulan. Analisis uji *Mann-Whitney*. **Hasil:** Perbedaan signifikan selisih tekanan darah sistole ($p=0,027$) dan diastole ($p=0,019$) antara kelompok intervensi-kontrol. Tidak ada perbedaan protein urine ($p=0,561$). **Simpulan:** Kombinasi brain gym-aromaterapi jeruk purut berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. **Saran:** penerapan sebagai terapi komplementer dan intervensi mandiri ibu hamil.

Abstrack: Background: *Preeclampsia is a complication of pregnancy with increased blood pressure, proteinuria and edema. More than 25% of Indonesian maternal deaths are due to gestational hypertension, requiring complementary therapy.*

Objective: *To determine the effect of the combination of brain gym with aromatherapy of ethno-tolaki kaffir lime on the reduction of blood pressure and urine protein of pregnant women. Methods:* *Quasi experimental two groups pre-posttest design, 60 women ≥ 20 weeks pregnant, simple random sampling. Intervention 3 times/week for 2 months. Analysis of the Mann-Whitney test.*

Results: *Significant differences in systole ($p=0.027$) and diastole ($p=0.019$) blood pressure differences between the intervention-control groups. There was no difference in urine protein ($p=0.561$).*

Conclusion: *The combination of brain gym-aromatherapy of kaffir lime has an effect on lowering blood pressure. Suggestion:* *application as complementary therapy and independent intervention for pregnant women.*

PENDAHULUAN

Kesehatan ibu hamil merupakan target utama dalam SDG's 2030. Data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa setiap hari di dunia sebanyak 830 ibu meninggal akibat kehamilan dan persalinan (WHO, 2018). Indonesia merupakan salah satu negara dengan Angka Kematian Ibu (AKI) yang cukup tinggi, yaitu 190/100.000 kelahiran hidup. Meskipun AKI sudah mengalami penurunan dari tahun ke tahun, akan tetapi belum mencapai target SDG's 2015-2030 yaitu kurang dari 70/100.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2019).

Kementrian Kesehatan menyebutkan kematian ibu di Indonesia masih didominasi oleh tiga penyebab utama yaitu perdarahan, hipertensi dalam kehamilan (HDK), dan infeksi. Proporsi perdarahan dan infeksi cenderung mengalami penurunan, sedangkan HDK proporsinya semakin meningkat. Lebih dari 25% kematian ibu di Indonesia pada tahun 2013 disebabkan oleh HDK terutama preeklampsia-eklampsia. Di Sulawesi Tenggara, khususnya Kota Kendari terdapat peningkatan jumlah kasus kematian ibu yaitu 3 kasus pada tahun 2014 menjadi 6 kasus pada tahun 2018 (BPS Kota Kendari, 2018).

Preeklamsia merupakan komplikasi kehamilan ditandai dengan hipertensi, proteinuria dan edema setelah usia kehamilan 20 minggu dan jika disertai kejang disebut eklamsia (Cebovic, et al., 2013). Hipertensi dalam kehamilan adalah kondisi medis yang ditandai dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg yang terjadi selama masa kehamilan, biasanya setelah usia kehamilan 20 minggu (Nurdiana, Wijayanti, & Safitri, 2023)

Terapi untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi umumnya dilakukan secara farmakologi yaitu obat anti hipertensi dan non farmakologi yaitu tehnik relaksasi dan aromaterapi (Ikafah, 2016). Penelitian yang dilakukan Yeo and Davidge (2001), bahwa aktivitas fisik yang teratur pada wanita hamil dapat meningkatkan antioksidan enzimatis dan menurunkan oxidative stress sehingga mencegah terjadinya preeklamsia (Kisid, et al., 2018).

Hal di atas menunjukkan bahwa obat bukanlah satu-satunya cara untuk menangani gejala preeklamsia seperti hipertensi dan proteinuria, walaupun semua itu tergantung pada klasifikasi gejalanya. Namun, apabila obat memang harus tetap dikonsumsi, intervensi gaya hidup harus tetap dipertahankan (Malachias, et al., 2016). Untuk itu diperlukan terapi komplementer yaitu berupa brain gym dan aromaterapi jeruk purut (etno tolaki). Brain Gym (senam otak) merupakan rangkaian gerakan tubuh sederhana yang menimbulkan efek relaksasi yaitu stress emosional berkurang, pikiran lebih jernih dan suasana lebih relaks (Franc Andri, Yanuarita, 2012). Jeruk purut merupakan buah yang dapat diestrak kulitnya sebagai aroma terapi yang aman digunakan saat kehamilan. Pada kulit jeruk terdapat minyak atsiri yang berguna untuk menstabilkan sistem saraf sehingga menimbulkan efek tenang dan tidak memiliki efek samping bagi ibu dan janin (Megasari, Miratu, 2018). Jeruk purut (etno tolaki) adalah jenis jeruk purut yang merupakan jeruk khas lokal yang banyak tumbuh di Sulawesi Tenggara.

Tujuan penelitian ini untuk Mengetahui pengaruh kombinasi brain gym dan aromaterapi ekstrak jeruk purut (etno tolaki) berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah dan protein urin pada ibu hamil di Kabupaten Konawe Utara.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan *quasi eksperiment two group pre-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil dengan usia kehamilan ≥ 20 Minggu di Kabupaten Konawe Utara pada tahun 2023 sebanyak 60 orang. Pengambilan sampel penelitian ini dengan tehnik *probability sampling* secara *simple random sampling* (Sugiyono, 2017). Instrumen penelitian

yang digunakan adalah kuesioner untuk mengetahui karakteristik ibu hamil dan pengetahuan ibu tentang hipertensi dan protein urine dalam kehamilan, tensi meter untuk mengukur tekanan darah ibu hamil, alat protein test untuk mengukur protein urin ibu hamil, modul brain gym sebagai panduan dan matras sebagai alat untuk melakukan brain gym, ekstrak jeruk purut sebagai aromaterapi.

Dalam penelitian ini, subyek penelitian kelompok intervensi dan kontrol terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan protein urine, selanjutnya kepada ibu hamil tersebut diberikan perlakuan berupa brain gym dan aromaterapi pada kelompok intervensi dan brain gym pada kelompok kontrol dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan bantuan instruktur, tetapi ibu hamil tetap melakukan di rumah dengan bantuan modul brain gym yg telah dibagikan yang dilakukan seminggu 3 kali selama 2 bulan (selama 20-30 menit). Setelah selesai diberikan perlakuan selanjutnya kepada seluruh ibu hamil dilakukan pemeriksaan kembali tekanan darah dan protein urine untuk pengaruh brain gym terhadap penurunan tekanan darah dan protein urine pada ibu hamil trimester III di Konawe Utara. Uji *Mann Withney* untuk menganalisis pengaruh kombinasi brain gym dan aromaterapi ekstrak jeruk purut etno tolaki terhadap penurunan tekanan darah dan protein urine.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia Ibu Hamil				
< 20 Tahun	1	3,3	2	6,7
20 - 35 Tahun	13	43,3	12	40,0
>35 Tahun	16	53,3	16	53,3
Pendidikan				
PT	3	10,0	1	3,3
SLTA	18	60,0	18	60,0
SLTP	5	16,7	7	23,3
SD	4	13,3	4	13,3
Pekerjaan				
IRT	29	96,7	29	96,7
Wiraswasta	1	3,3	1	3,3
Graviditas				
Primigravida	5	16,7	3	10,0
Multigravida	21	70,0	25	83,3
Grandemultipara	4	13,3	2	6,7
Usia Kehamilan				
Trimester II	7	23,3	10	33,3
Trimester III	23	76,7	20	66,7
Pengetahuan				
Baik	9	30,0	12	40,0
Kurang	21	70,0	18	60,0

**Data Primer, 2023*

Responden pada penelitian ini sebagian besar ibu hamil usia > 35 tahun (53,3%), tingkat pendidikan SLTA (60,0%), sebagai ibu rumah tangga (IRT) (96,7%), multigravida (70,0%) dan (83,3%), kehamilan trimester III (76,7%) dan (66,7), dan pengetahuan kurang (70,0%).

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Wilcoxon pada Kelompok Intervensi & Kontrol

Selisih Perbandingan Tekanan Darah	Median (Min-Max) mmHg	Nilai p
Selisih Tekanan Darah Sistole		
Kelompok Intervensi	14 (2-25)	0,027
Kelompok Kontrol	10 (2-20)	
Selisih Tekanan Darah Diastole		
Kelompok Intervensi	8 (-8-14)	0,019
Kelompok Kontrol	5 (0-12)	

Hasil uji statistik menggunakan Uji Wilcoxon diperoleh nilai $p < \alpha$ (0,05), artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan selisih tekanan darah systole maupun diastole ibu hamil pada kelompok kontrol (diberikan *brain gym*) dengan kelompok intervensi (diberikan kombinasi *brain gym* dan aroma terapi jeruk purut).

Tabel 3. Analisis Perbedaan Perubahan Protein Urin pada Kelompok Intervensi dan kelompok Kontrol

Perubahan Protein Urin	Kelompok				Jumlah		Uji Mann-Whitney p -value = 0,561
	Intervensi		Kontrol		N	%	
	n	%	n	%			
0	8	26,7	8	26,7	16	26,7	
1	21	70,0	18	60,0	39	65,0	
2	1	3,3	4	13,3	5	8,3	
Total	30	100,0	30	100,0	60	100,0	

Hasil uji statistik menggunakan Uji Mann-Whitney diperoleh nilai $p = 0,561 < \alpha$ (0,05), artinya H_0 diterima. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan perubahan protein urin ibu hamil pada kelompok intervensi (diberikan kombinasi *brain gym* dan aroma terapi jeruk purut) dengan kelompok kontrol (diberikan *brain gym*).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat pengaruh kombinasi *brain gym* dengan aroma terapi jeruk purut etno tolaki terhadap tekanan darah dan protein urine pada ibu hamil, hal ini berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan adanya perbedaan tekanan darah ibu hamil pada kelompok intervensi sebelum dengan sesudah diberikan kombinasi *brain gym* dan aroma terapi jeruk purut (kelompok intervensi), Sedangkan pada kelompok kontrol secara statistik dapat juga disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah ibu hamil pada kelompok kontrol sebelum dengan sesudah diberikan *brain gym* (kelompok kontrol). Jika dibandingkan nilai selisih median tekanan darah pada kelompok intervensi pada kelompok kontrol dapat dilihat terdapat perbedaan nilai. Dimana terjadi penurunan tekanan darah yang lebih besar pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol. Secara statistik dapat

disimpulkan bahwa ada perbedaan selisih tekanan darah systole maupun diastole ibu hamil pada kelompok kontrol (diberikan *brain gym*) dengan kelompok intervensi (diberikan kombinasi *brain gym* dan aroma terapi jeruk purut).

Hasil penelitian selanjutnya bahwa secara statistik dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan protein urin ibu hamil pada kelompok intervensi sebelum dengan sesudah diberikan kombinasi *brain gym* dan aroma terapi jeruk purut (kelompok intervensi). Untuk kelompok kontrol Secara statistik dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan protein urin ibu hamil pada kelompok kontrol sebelum dengan sesudah diberikan *brain gym* (kelompok kontrol). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan perubahan protein urin ibu hamil pada kelompok intervensi (diberikan kombinasi *brain gym* dan aroma terapi jeruk purut) dengan kelompok kontrol (diberikan *brain gym*).

Secara teori, hubungan diantara faktor risiko terjadinya preeklamsia, yakni tekanan darah dan protein urin merupakan indikator penting untuk penegakan kasus preeklamsia (Andreas Putro Ragil Santoso, 2020). Pada ibu hamil dengan preeklamsia salah satu gejalanya yaitu peningkatan didapatkan kenaikan tekanan darah atau hipertensi tahun. Terjadinya hipertensi mampu menjadi faktor pemburuk fungsi ginjal. Tekanan darah yang tinggi dapat merusak pembuluh kapiler dalam glomerulus hingga menyebabkan gagal ginjal (Surya et al., 2018).

Terapi untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi umumnya dilakukan secara farmakologi yaitu obat anti hipertensi dan non farmakologi yaitu tehnik relaksasi dan aromaterapi. Penelitian yang dilakukan Yeo and Davidge (2001), bahwa aktivitas fisik yang teratur pada wanita hamil dapat meningkatkan antioksidan enzimatik dan menurunkan oxidative stress sehingga mencegah terjadinya preeklamsia (Kisid, et al., 2018). Gym (senam otak) merupakan rangkaian gerakan tubuh sederhana yang menimbulkan efek relaksasi yaitu stress emosional berkurang, pikiran lebih jernih dan suasana lebih relaks (Franc Andri, Yanuarita, 2012). Gerakan teratur senam pada ibu hamil dalam waktu 20 menit sampai dengan 60 menit akan meningkatkan denyut jantung dan aliran darah lebih 4ml/menit. Aktivitas fisik yang dilakukan oleh ibu hamil berupa senam selama kehamilannya memiliki efek menguntungkan pada volume vaskular vili plasenta dimana respon adaptasi merupakan mekanisme coping untuk mengatasi gangguan yang dialami saat kehamilan seperti kelelahan, sakit kepala, insomnia, menurunkan tekanan darah serta resiko preeklampsia dan eclampsia (Jayani, I. and Listika, M., 2020).

Gerakan brain gym ini akan lebih efektif menurunkan tekanan darah dan protein urine ibu hamil apabila dikombinasikan dengan aromaerapi jeruk purut etno yang diberikan secara inhalasi. Dalam bidang kesehatan, minyak atsiri yang terkandung dalam kulit jeruk purut etno tolaki (munde inahu) ini bermanfaat sebagai median relaksasi, mengolah stress dan anti oksidan sehingga dapat mengurangi ketidaknyamanan dalam kehamilan seperti hasil penelitian di atas yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh kombinasi brain gym dengan aromaterapi jeruk purut etno tolaki terhadap penurunan tekanan darah dan protein urin pada ibu hamil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh kombinasi brain gym dengan aromaterapi jeruk purut etno tolaki terhadap penurunan tekanan darah dan protein urin pada ibu hamil.

Melalui penetian ini disarankan agar ibu hamil agar dapat melakukan kombinasi brain gym dengan aroma terapi jeruk purut secara mandiri sebagai salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah dan protein urine, agar bidan dapat menerapkan kombinasi brain gym dengan aroma terapi jeruk purut sebagai terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah dan protein urine pada ibu hamil, dan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu materi ajar dalam pembelajaran asuhan kebidanan pada ibu hamil dan digunakan sebagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

REKOMENDASI

Penelitian lanjutan disarankan menggunakan sampel yang lebih besar dan multi-center untuk meningkatkan generalisabilitas hasil di berbagai wilayah dengan karakteristik geografis dan demografis yang beragam. Durasi intervensi perlu diperpanjang dengan follow-up jangka panjang hingga 6-12 bulan untuk mengukur efektivitas berkelanjutan dan dampak terhadap outcome maternal-neonatal.

DAFTAR PUSTAKA

- Cardiol, Arq Bras. "Chapter 6 - Non-Pharmacological Treatment Introduction." 7TH Brazilian Guideline of Arterial Hypertension. 2016. 107(3):30–34.
- Ćebović, Tatjana N., Daniela Marić, Aleksandra Nikolić, and Aleksandra Novakov-Mikić. "Antioxidant Status in Normal Pregnancy and Preeclampsia upon Multivitamin-Mineral Supplementation in the Region of Vojvodina." *International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics*. 2013. 3(2):138–44. doi: 10.7763/ijbbb.2013.v3.182.
- Franc Andri, Yanuarita. *Memaksimalkan Otak Melalui Senam Otak (Brain Gym)*. Sukoharjo: Teranova Books. 2012
- Ilkafah. "Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Obat Anti Hipertensi Dan Terapi Rendam Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar." *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. 2016. 5(2):228–35.
- Jayani, Indah, and ML Listika. "Implikasi Senam Yophytta Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil." *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2020. 8(2):96–102.
- Kemendes R1. *Profil Kesehatan Indonesia 2019*.
- Kendari, BPS Kota Kendari. *Statistik Daerah Kota Kendari 2018*.
- Kisid, Kristiani., Lestari Humaediah. "Analisis Korelasi Aktivitas Fisik Dan Peningkatan Berat Badan Dengan Kejadian Preeklamsia." *Prima*. 2018.
- Megasari, Miratu. "Pemberian Aromaterapi Jeruk Dengan Penurunan Rasa Mual Pada Ibu Hamil Trimester I Di Klinik Pratama Deliana S." *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 2018. 372(2):2499–2508.
- Nurdiana, I., Wijayanti, T. R. A., & Safitri, R. (2023). Pengaruh Hidroterapi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Ibu Hamil dengan Hipertensi di PMB Sumariyah S.Tr.Keb Kota Malang. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(1). Retrieved from <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/972>
- POGI. "PNPK Diagnosis Dan Tatalaksana Preeklampsia." 2016. 1–48.
- Santoso, Andreas Putro Ragil, Nur Masrurroh, Ikke Nanda Amalia, and Wesiana Heris Santy. "Relationship between Blood Pressure and Urine Protein in Preeclampsia at Prima Husada Hospital Sidoarjo." *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*. 2020. 3(2):54–58. doi: 10.21070/medicra.v3i2.1081.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Cv. Alfabeta. 2017.
- Surya, Arief Meiji, Dian Pertiwi, and Masrul Masrul. "Hubungan Protein Urine Dengan Laju Filtrasi Glomerulus Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dewasa Di RSUP Dr. M.Djamil Padang Tahun 2015-2017." *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018.7(4):469. doi: 10.25077/jka.v7i4.903.