

## Apakah Ada Pengaruh Senam Ergonomik Dan Aromaterapi Terhadap Penurunan Tekanan Darah?

Asni Hasani<sup>1\*</sup>, Muhlisoh<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>, Divisi Keperawatan Medikal Bedah Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Intan Martapura  
Email korespondensi : [asnihasaini87@gmail.com](mailto:asnihasaini87@gmail.com)

DOI: [10.33859/dksm.v15i1.886](https://doi.org/10.33859/dksm.v15i1.886)

### Abstrak

**Latar Belakang :** hipertensi merupakan penyakit yang prevalensi kasusnya tinggi dan dapat mengancam jiwa penderita. Pola hidup yang kurang baik merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi. Penatalaksanaan hipertensi ada dua yaitu pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Farmakologi dengan pemberian obat antihipertensi, sedangkan non farmakologi dapat dilakukan dengan aktivitas fisik berolahraga, salah satunya dengan senam ergonomik dan komplementer dengan pemberian aromaterapi misalnya lemon.

**Tujuan :** menganalisis pengaruh senam ergonomik dan aromaterapi terhadap penurunan tekanan darah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1

**Metode :** Desain penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, Sampel penelitian adalah penderita hipertensi sebanyak 19 reponden dengan *purposive sampling*. Instrument penelitian ini menggunakan lembar observasi dan alat sphygmomanometer digital. Analisis data univariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *paired t test*

**Hasil :** Ada pengaruh penurunan tekanan darah sistole dan diastole sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik dan aromaterapi dengan  $p$  value = 0,000 dan selisih rerata sistole sebesar 11,421 mmHg dan rerata diastole sebesar 13.842 mmHg.

**Kesimpulan :** Ada pengaruh senam ergonomik dan aromaterapi terhadap penurunan tekanan darah. Dan disarankan sebagai pengobatan non farmakologis yang mudah dan aman diterapkan, serta efisien dengan aktivitas yang tinggi sehingga dapat di anjurkan sebagai alternatif pengobatan bagi penderita hipertensi.

**Kata kunci :** senam ergonomik; aromaterapi lemon, tekanan darah

## *Is There an Effect of Ergonomic Gymnastics and Aromatherapy on blood pressure reduction?*

### *Abstract*

**Background:** *hypertension is a disease with a high prevalence of cases and can be life-threatening. Poor lifestyle is one of the factors causing hypertension. There are two treatments for hypertension, namely pharmacological and non-pharmacological treatments. Pharmacology by administering antihypertensive drugs, while non-pharmacology can be done with physical activity exercise, one of which is ergonomic and complementary gymnastics by giving aromatherapy such as lemon.*

**Objective:** *to analyze the effect of ergonomic gymnastics and aromatherapy on lowering blood pressure in the Martapura 1 Health Center Working Area.*

**Methods:** *The design of this study was One-Group Pretest-Posttest Design, the research sample was hypertensive patients as many as 19 respondents with purposive sampling. This research instrument uses observation sheets and digital sphygmomanometer tools. Univariate data analysis using frequency distribution and bivariate analysis using paired t test.*

**Results:** *There is an effect of decreasing systole and diastole blood pressure before and after ergonomic gymnastics and aromatherapy with  $p$  value = 0.000 and a difference in mean systole of 11.421 mmHg and mean diastole of 13.842 mmHg.*

**Conclusion:** *There is an effect of ergonomic gymnastics and aromatherapy on lowering blood pressure. And it is suggested as a non-pharmacological treatment that is easy and safe to apply, and efficient with high effectiveness so that it can be recommended as an alternative treatment for people with hypertension.*

**Keywords:** *ergonomic gymnastics; lemon aromatherapy, blood pressure*

### **Pendahuluan**

Hipertensi dikenal sebagai *silent killer* yang menjadi masalah kesehatan global.

Hipertensi terjadi ketika tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan tekanan darah diastolik > 90 mmHg Menurut LeMone (2018) dalam (Fadlilah et al., 2021). Data WHO Tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada populasi dewasa (>25 tahun) di seluruh dunia adalah sekitar 40%. Prevalensi hipertensi pada orang dewasa tertinggi di Afrika (46%) dan terendah di Amerika (35%)

(Singh et al., 2017). Insiden hipertensi lebih tinggi di negara-negara miskin (World Health Organization (WHO), 2013).

Berdasarkan Riskesdas 2018 prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%) (Kemenkes, 2019). Berdasarkan data profil Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar (2020), prevalensi hipertensi adalah 39.671 orang dari 555.611 orang. Puskesmas Martapura 1 menempati posisi pertama yaitu pria (32,9%)

dan wanita (66,9%). Di Puskesmas Martapura 1, jumlah kasus darah tinggi mencapai 5.610 orang. Sebanyak 2.712 penderita darah tinggi berkunjung ke Puskesmas Martapura 1 pada Januari hingga November 2021. Penyakit hipertensi adalah salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang tinggi dan cenderung mengalami peningkatan.

Hipertensi memerlukan perhatian serius untuk menghindari komplikasi dan kematian. Fenomena terkini menunjukkan bahwa masih kurangnya upaya pengendalian tekanan darah pada penderita hipertensi. Berbagai tindakan diperlukan untuk mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi. Pengobatan atau perawatan yang tepat sangat penting untuk mengendalikan dan menurunkan tekanan darah tinggi. Pengendalian tekanan darah dengan pengobatan farmakologis dan non farmakologis pada pasien hipertensi berguna untuk mencegah komplikasi, menurunkan angka kematian dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Pengobatan nonfarmakologis merupakan pilihan yang terus memberikan pengaruh penting dalam menurunkan

hipertensi pada pasien hipertensi. (Saparudin et al., 2020).

Penatalaksanaan hipertensi secara non farmakologi dengan cara memperbaiki gaya hidup, seperti mengurangi asupan garam, diet *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH), yoga, meditasi, aromaterapi. minuman beralkohol, menurunkan berat badan, rokok, dan latihan fisik atau olahraga. Senam bisa menjadi pilihan latihan fisik untuk orang tua. Salah satunya adalah senam ergonomis yang sesuai dengan kondisi fisik lansia. Gerakan senam ini bersumber dari gerakan sholat. Gerakannya minimal dan sederhana, namun bila dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan, bermanfaat bagi kesehatan dan dikombinasikan dengan pemberian aromaterapi lemon.

Salah satu bentuk terapi pasangan adalah aromaterapi. Aromaterapi adalah nama proses penyembuhan yang menggunakan ekstrak tumbuhan aromatik murni. Minyak atsiri adalah sari tumbuhan yang diperoleh dari batang, daun, bunga, kulit buah, kulit kayu, biji atau bagian tumbuhan yang menghasilkan

unsur aromatik tertentu. Minyak atsiri diperoleh dengan pengepresan dingin, effleurage, maserasi, ekstraksi pelarut, ekstraksi karbon dioksida, dan distilasi uap. Beberapa jenis aromaterapi yang umum digunakan seperti Sandalwood (*Santalum Album*), Lemon (*Citrus Lemon*), Jasmine (*Jasminum Grandiflorum*), Rose (*Rosa Centifolia*), Lavender (*Lavendula Augustifolia*). (Abbas & Husnawati, 2021)

Aromaterapi yang dihirupkan akan membuat tubuh menjadi tenang dan rileks sehingga pola pernapasan dan denyut jantung menjadi lebih tenang dan dapat mengontrol penurunan tekanan darah (Wulan & Wafiyah, 2018). Menurut Wong (2010), aromaterapi lemon dapat mengatasi nyeri dan cemas, salah satu zat yang terkandung adalah linalool yang berfungsi untuk menstabilkan sistem saraf sehingga dapat menimbulkan efek yang tenang bagi orang yang menghirupnya (Fadlilah et al., 2021).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Senam Ergonomis Dan Aromaterapi

Terhadap Penurunan Tekanan Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Tahun 2022.

### Metode

Desain penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, Populasi adalah seluruh penderita hipertensi yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 dan sampel penelitian sebanyak 19 reponden dengan *purposive sampling*. Instrument penelitian ini menggunakan lembar observasi dan alat sphygmomanometer digital merk beurer, Pasien diukur tekanan darahnya sebelum diberikan aromaterapi lemon dengan menghirup minyak esens lemon selama 10 menit dan senam ergonomik melalui video secara teratur 3 kali dalam satu minggu selama 4 minggu atau 12 kali pertemuan. Setelah itu, tekanan darah pasien kembali diukur dan dicatat. Analisis data univariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan *paired t test*.

## Hasil

### 1. Data Karakteristik Responden

#### Distribusi Frekuensi Responden

#### berdasarkan Karakteristik

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2022 (n=19)

Karakteristik	Sub karakteristik	f	%
Jenis kelamin	1. Laki-laki	5	26.3
	2. Perempuan	14	73.7

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel di atas didapatkan dari 19 responden mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (73,7%)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2022 (n=19)

	rerata	median	min-mak	95% CI
umur	60.74	60	45-81	56.66-64.66

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel di atas didapatkan rerata umur 60.74 tahun, median 60, nilai minimum 45 dan nilai maksimal 81, dengan batas atas dan bawah dengan taraf kepercayaan 95% yaitu 56.66-64.66.

## 2. Data Khusus

### A. Analisis Univariat

#### Distribusi Frekuensi tekanan darah

#### sebelum dan sesudah

Tabel 2. Distribusi Frekuensi tekanan darah sebelum dan sesudah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2022 (n=19)

	Rerata	Median	Min-Mak	95% Ci
Pre	166.89	167	154-192	161.66-
				172.13
Diastole	101.95	100	89-120	97.73-
				106.16
Post	155.47	156	135-173	150.88-
				160.07
Diastole	88.11	88	80-101	85.17-
				91.05

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel di atas didapatkan rerata pre sistole 166.89, median 167, nilai minimum 154 dan nilai maksimal 192, dengan batas atas dan bawah dengan taraf kepercayaan 95% yaitu 161.66-172.13. Rerata pre diastole 101.95, median 100, nilai minimum 89 dan nilai maksimal 120, dengan batas atas dan bawah dengan taraf kepercayaan 95% yaitu 97.73-106.16.

Rerata post sistole 155.47, median 100, nilai minimum 135 dan nilai maksimal 173, dengan batas atas dan bawah dengan taraf kepercayaan 95% yaitu 150.88-160.07. Rerata post diastole 88.11, median 88, nilai minimum 80 dan nilai maksimal 101, dengan batas atas

dan bawah dengan taraf kepercayaan 95% yaitu 85.17-91.05.

## B. Analisis Bivariat

### Analisis uji *paired t test* antara tekanan darah sebelum dan sesudah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2022

Tabel 3. Analisis uji *paired t test* antara tekanan darah sebelum dan sesudah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2022 (n=19)

Tekanan Darah	Rerata	SD	T	P Value
Sistole Sebelum-sesudah	11.421	6.067	8.205	0.000
Diastole Sebelum-sesudah	13.842	5.242	11.511	0.000

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik dan aromaterapi lemon adalah 11,421 mmHg, dengan standar deviasi 6.067, dengan nilai  $p$  value = 0,000 ( $p$  value < 0,05) yang berarti  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh penurunan tekanan darah systole sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik dan aromaterapi. Dan rata-rata tekanan darah diastole sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik dan aromaterapi lemon adalah 13.842 mmHg, dengan standar deviasi 5.242 dengan nilai  $p$  value = 0,000 ( $p$  value < 0,05) yang berarti  $H_0$

ditolak artinya ada pengaruh penurunan tekanan darah diastole sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik dan aromaterapi.

## Pembahasan

Penelitian dengan mayoritas mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (73,7%), hal tersebut terjadi akibat peningkatan risiko tekanan darah tinggi pada wanita terjadi setelah menopause. Hal ini didukung oleh penelitian Arif et al. (2016) terhadap kejadian hipertensi pada lansia menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin perempuan dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan  $p$ -value 0,015. Wanita menopause mengalami perubahan hormonal yang dapat mempengaruhi kondisinya. Wanita memiliki risiko obesitas yang lebih tinggi, yang meningkatkan risiko tekanan darah tinggi (Wulan & Wafiyah, 2018).

Rerata umur responden adalah 60.74 tahun, hal ini dikarenakan hipertensi dipengaruhi oleh bertambahnya usia. Penuaan menyebabkan perubahan struktur pembuluh darah besar, penyempitan dinding pembuluh

darah menjadi kaku (Saparudin et al., 2020); (Dhungana et al., 2016).

Ada pengaruh penurunan tekanan darah sistole dan diastole sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik dan aromaterapi dengan  $p$  value = 0,000 dan selisih rerata sistole sebesar 11,421 mmHg dan rerata diastole sebesar 13.842 mmHg.

Hal ini dikarenakan latihan ergonomik mengakibatkan seseorang merasa lebih rileks karena gerakannya. Yang pertama adalah gerakan membuka dengan posisi berdiri sempurna, gerakan ini membuat ruangan menjadi lebih rileks. Gerakan kedua adalah gerakan buka dada untuk lebih mengaktifkan sistem organ tubuh. Gerakan ketiga adalah penyerahan diri bersyukur sebagai penyedia oksigen bagi otak. Gerakan keempat dan kelima adalah duduk kuat dan duduk pembakaran. Gerakan ini menciptakan proses pembakaran yang meningkatkan daya tahan dengan mendaratkan Anda pada posisi kepala, yang memperkuat otot dada dan di antara tulang rusuk, serta melebarkan rongga dada dan mengembangkan paru-paru. lebih baik dan

dapat menghirup lebih banyak oksigen. Oleh karena itu, para peneliti berpendapat bahwa melalui aktivitas fisik seperti senam ergonomis ini, aliran darah yang membawa oksigen ke otak menjadi stabil dan tidak menimbulkan hambatan yang menyebabkan pembuluh darah tersumbat.

Hal ini seiring dengan penelitian yang dilakukan yaitu ada pengaruh dari manfaat senam ergonomik terhadap penurunan tekanan darah, dimana manfaat senam ini dapat mengaktifkan seluruh fungsi tubuh, menghidupkan kembali kelistrikan tubuh serta memperlancar peredaran oksigen, mampu menyegarkan serta menambah stamina, mengobati segala penyakit, serta mengendalikan tekanan darah tinggi. Gerakan senam ergonomik mampu menciptakan kondisi rileks pada tubuh. Kondisi rileks tersebut disebabkan karena aktivitas yang rileks dapat menghasilkan gerakan-gerakan halus pada kelenjar tubuh, penurunan kortisol di bagian darah, mampu mengeluarkan hormon, akibatnya pikiran menjadi rileks seimbang sehingga dapat menurunkan tekanan

darah (Fernalia et al., 2021; Haryati & Kristanti, 2020; Jumari & Putri, 2021; Mandira & Noorratri, 2022; Ningtias et al., 2023; Rina et al., 2021; Septianingrum & Susanto, 2020; Wahyuni et al., 2020; Wibowo, 2021; Yanti et al., 2021).

Hal ini sesuai dengan pendapat Perdana (2014) dalam (Setianti, 2021) bahwa penurunan tekanan darah dapat terjadi karena dengan latihan ergonomis yang tepat, puncak relaksasi tubuh tercapai, muatan bioelektrik negatif dihilangkan, yang memungkinkan oksigen mengalir merata ke seluruh tubuh dan meningkat. . bahwa tubuh menjadi daya tahan tubuh sehingga tubuh terasa sehat dan bugar. Saat tubuh rileks dan tidak ada stres, pembuluh darah mengalami vasodilatasi tanpa hambatan, yang memaksimalkan oksigenasi dan meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh, mencapai relaksasi maksimal, yang dapat memengaruhi tekanan darah.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik karena kedalaman inhalasi aromaterapi, menunjukkan bahwa pasien tampak lebih

rileks dari sebelumnya. Kowalski (2010) dalam (Roswita, 2022) menjelaskan bahwa saat Aromaterapi memasuki hidung pasien dan bersentuhan langsung dengan silia, atau rambut halus, hidung dan terhubung langsung ke saraf penciuman, yang terletak di ujung saluran penciuman. Ujung saluran penciuman terhubung ke otak. Selain itu, aroma aromaterapi dengan warna diubah menjadi impuls listrik yang dikirim ke otak. Semua impuls ini kemudian mencapai sistem limbik. Sistem limbik adalah bagian dari otak manusia yang berhubungan dengan mood, emosi dan pembelajaran. Sistem limbik memiliki efek kimia langsung pada suasana hati (neurotransmitter dan neurokimia) sehingga dapat meningkatkan ketenangan fisik dan mental (relaksasi) pada pasien, menciptakan suasana damai dan mengurangi kecemasan dan tekanan.

Perasaan rileks dapat meningkatkan sensitivitas baroreseptor. Akibat aferen baroreseptor mencapai pusat jantung dapat merangsang saraf parasimpatis dan menghambat sistem saraf simpatis (denyut

jantung), mengakibatkan vasodilatasi sistemik dan memperlambat denyut jantung. (Saputra et al., 2018; Supriono & Armiyati, 2022; Werdyastri et al., 2014).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi sederhana yaitu senam ergonomis dan menghirup aroma lemon dapat meningkatkan relaksasi dan menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam pengendalian tekanan darah secara nonfarmakologis dan meningkatkan kualitas hidup pada pasien hipertensi.

## KESIMPULAN

Ada pengaruh penurunan tekanan darah sistole dan diastole sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik dan aromaterapi dengan  $p$  value = 0,000.

## Daftar Pustaka

- Abbas, K., & Husnawati. (2021). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Ekstrak Mawar (*Rosa Centifolia*) Dan Ekstrak Lemon (*Citrus Limon*) Terhadap Tekanan Darah Wanita Lansia. *Jurnal Human Care*, 6(3), 2528–66510.
- Dhungana, R. R., Pandey, A. R., Bista, B., Joshi, S., & Devkota, S. (2016). Prevalence and Associated Factors of Hypertension: A Community-1. Putri NRIAT, Rekawati E, Wati DNK. Relationship of age, gender, hypertension history, and vulnerability perception with physical exercise compliance in elderly. Vol. 29, *Enfermeria Clinica. International Journal of Hypertension*, 2016, 1–10.
- Fadlilah, S., Amestiasih, T., Pebrianda, B., & Lanni, F. (2021). Terapi Komplementer Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Aromaterapi Lemon dalam Menurunkan Tekanan Darah. *Faletahan Health Journal*, 8(02), 84–91. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i02.262>
- Fernalia, F., Listiana, D., & Monica, H. (2021). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bentiring Kota Bengkulu. <https://doi.org/10.33024/MANUJU.V3I1.3576>
- Haryati, S., & Kristanti, L. A. (2020). PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI. <https://doi.org/10.32700/JNC.V5I1.147>
- Jumari, J., & Putri, W. I. (2021). PENGARUH TERAPI SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI. <https://doi.org/10.37771/NJ.VOL5.ISS1.539>
- Kemenkes. (2019). Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat – Sehat Negeriku. In *Sehatnegeriku.Kemkes.Go.Id* (p. 1).
- Mandira, I. A., & Noorratri, E. D. (2022). Pengaruh Senam Ergonomik Berbasis

Spiritual Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Kelurahan Jebres. *Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, null, null. <https://doi.org/10.33366/nm.v6i3.2528>

Ningtias, S. R., Yuliza, E., & Herliana, I. (2023). Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi di Wilayah RW 01 Mekarwangi Tanah Sareal Kota Bogor Tahun 2021. *Jurnal Interprofesi Kesehatan Indonesia*, null, null. <https://doi.org/10.53801/jipki.v2i2.60>

Rina, R. H. H., Nuddin, A., & Hengky, H. K. (2021). EFEKTIVITAS SENAM ERGONOMIK PENDERITA HIPERTENSI SEBAGAI UPAYA PENURUNAN TEKANAN DARAH LANJUT USIA DI KOTA PAREPARE. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, null, null. <https://doi.org/10.31850/makes.v4i1.395>

Roswita, R. (2022). PENGARUH AROMATERAPI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN DENGAN HIPERTENSI: LITERATURE REVIEW. *Jurnal Skala Kesehatan*, null, null. <https://doi.org/10.31964/jsk.v13i2.368>

Saparudin, H., Armiyati, Y., & Khoiriyah, K. (2020). The Combination of Natural Music Therapy and Rose Aromatherapy Lowers Blood Pressure in Hypertensive Patient. *Media Keperawatan Indonesia*, 3(3), 166. <https://doi.org/10.26714/mki.3.3.2020.166-174>

Saputra, R. R., Juniawan, H., & Putra, F. (2018). *Perbandingan Antara Pemberian Aromaterapi Kenanga Dan Aromaterapi*

*Lemon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di RSUD Tanah Bumbu*. <https://doi.org/10.33859/dksm.v9i2.376>

Septianingrum, Y., & Susanto, M. H. (2020). THE ERGONOMIC GYMNASTIC ON BLOOD PRESSURE AMONG ELDERLY. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, null, null. <https://doi.org/10.36720/nhjk.v9i2.185>

Setianti, I. (2021). *Literature Review Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi*. <http://repository.politeknikyakpermas.ac.id/id/eprint/284/>

Singh, S., Shankar, R., & Singh, G. P. (2017). Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi. *International Journal of Hypertension*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/5491838>

Supriono, A., & Armiyati, Y. (2022). Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Menggunakan Kombinasi Terapi Musik Alam dan Aromaterapi Mawar: Studi Kasus. *Ners Muda*, null, null. <https://doi.org/10.26714/nm.v3i2.8375>

Wahyuni, T., Syamsudin, S., & Nurhayati, L. (2020). *PENERAPAN SENAM ERGONOMIK DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA Ny. M DENGAN HIPERTENSI*.

Werdyastri, A., Armiyati, Y., & Kusuma, M. A. B. (2014). *PERBEDAAN EFEKTIFITAS AROMATERAPI LEMON DAN RELAKSASI NAFAS DALAM TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI RSUD TUGUREJO SEMARANG*.

Wibowo, A. (2021). *Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibaru Kota Bima Tahun 2019*. <https://doi.org/10.33627/GG.V3I2.545>

World Health Organization (WHO). (2013). World Health Day 2013: A global brief on Hypertension: Silent killer, global public health crisis. In *World Health Organization (WHO)* (pp. 1–40).

Wulan, E. S., & Wafiyah, N. (2018). Perubahan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Pemberian Aroma Terapi Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Kabupaten Kudus. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.31596/jcu.v0i0.209>

Yanti, L., Murni, A. W., & Oktarina, E. (2021). *Senam Ergonomik Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. <https://doi.org/10.32583/PSKM.V1I11.938>