

## ALTERNATIF PILIHAN INTERVENSI NON-FARMAKOLOGI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI: SYSTEMATIC REVIEW

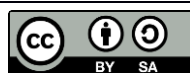
Siti Li'wuliyya

Jurusan Kesehatan Masyarakat, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
<p><b>Genesis Naskah:</b></p> <p>Received: 28 July 2023            Revised: 14 May 2024            Accepted: 22 May 2024            Available Online: 30 May 2024</p> <p><b>Kata Kunci:</b>            Alternatif, Intervensi Non-Farmakologi, Tenakan Darah, Hipertensi</p>	<p>Data Riskesdas menyatakan bahwa hanya satu dari lima penderita hipertensi yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darahnya. Salah satu faktor rendahnya pengendalian hipertensi yaitu karena pengobatan farmakologi dengan obat antihipertensi yang terbatas, serta kepatuhan pasien yang buruk terhadap jadwal pengobatan yang ditentukan. Mengonsumsi obat antihipertensi dalam jangka waktu yang panjang dapat memberikan efek samping berbahaya. Dalam hal ini, intervensi non farmakologi dapat menjadi alternatif intervensi lain pada penderita hipertensi, karena tidak memberikan efek samping. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alternatif pilihan intervensi non farmakologi dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian <i>systematic review</i> ini mengacu pada PRISMA (<i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses</i>) dengan menggunakan situs <i>database</i> jurnal DOAJ, Garuda, PubMed, dan <i>Scencedirect</i>. Dalam menentukan alternatif pilihan intervensi non farmakologi menggunakan formula <i>effect size</i> Cohen's yang dinilai berdasarkan efektivitas intervensi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah artikel menggunakan desain studi RCT dan quasi eksperimen, dipublikasikan dari Januari 2012-April 2023, dan artikel dengan responden untuk kelompok intervensi tidak mengonsumsi obat antihipertensi. Ditemukan sebanyak 22 artikel intervensi non farmakologi. Alternatif pilihan intervensi non farmakologi untuk penderita hipertensi dalam menurunkan tekanan darah, yang memiliki efektivitas kuat berdasarkan perhitungan <i>effect size</i> Cohen's yaitu <i>swedish massage</i>, jalan pagi, konsumsi teh daun belimbing wuluh, relaksasi autogenik dan akupresur, yoga, teh bunga rosella, relaksasi otot progresif dan napas dalam, <i>deep tissue massage</i>, cincau hijau, bekam, <i>slow deep breathing</i>, <i>sport massage</i>, terapi benson, dan bekam kombinasi akupresur. Intervensi non farmakologi dapat menjadi pilihan pengobatan untuk membantu menurunkan atau mengelola tekanan darah. Penurunan tekanan darah setelah intervensi non farmakologi karena adanya penurunan aktivitas saraf simpatis serta adanya kandungan dalam minuman yang dikonsumsi.</p>

## ALTERNATIVE CHOICES OF NON-PHARMACOLOGICAL INTERVENTIONS FOR REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS: SYSTEMATIC REVIEW

Keywords:	Abstract
<p><i>Alternative, Non-Pharmacological Interventions, Blood Pressure, Hypertension</i></p>	<p><i>Riskesdas data states that only one in five hypertension sufferers makes efforts to control their blood pressure. One factor in the low control of hypertension is due to limited pharmacological treatment with antihypertensive drugs, as well as poor patient compliance with the prescribed treatment schedule. Taking antihypertensive drugs for a long time can have dangerous side effects. In this case, non-pharmacological intervention can be an alternative intervention for hypertension sufferers, because it does not provide side effects. This study aimed to determine alternative non-pharmacological intervention options for reducing blood pressure in hypertension sufferers. This systematic review research refers to PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) using the journal database sites DOAJ, Garuda, PubMed, and Scencedirect. In determining alternative non-pharmacological intervention options, Cohen's effect size formula is used, which is assessed based on the effectiveness of the intervention. The inclusion criteria for this study were articles using RCT and quasi-experimental study designs, published from January 2012 to April 2023, and articles with respondents in the intervention group not taking antihypertensive drugs. There were 22 non-pharmacological intervention articles found. Alternative non-pharmacological intervention options for hypertension sufferers in lowering blood pressure which have strong effectiveness based on Cohen's effect size calculations are Swedish massage, morning walks, consumption of starfruit leaf tea, autogenic relaxation and acupressure, yoga, rosella flower tea, progressive</i></p>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.  
 Copyright © 2024 by Author.  
 Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

---

*muscle relaxation and breathing, deep tissue massage, green grass jelly, cupping, slow deep breathing, sports massage, Benson therapy, and acupressure combination cupping. Non-pharmacological interventions can be a treatment option to help reduce or manage blood pressure. The decrease in blood pressure after non-pharmacological intervention is due to a decrease in sympathetic nerve activity and the presence of ingredients in the drinks consumed.*

---

### **Korespondensi Penulis:**

Siti Li'wulyya

Jl. Raden Denda Kusuma No. 33, Rangkasbitung, Indonesia

Email: [stlwlyya@gmail.com](mailto:stlwlyya@gmail.com)

---

## **Pendahuluan**

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi masalah di seluruh dunia, terdapat 1,13 miliar orang secara global yang menderita tekanan darah tinggi (WHO, 2021). Hanya 37% penderita hipertensi yang menyadari bahwa mereka menderita penyakit tersebut (Turana *et al.*, 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO), 46% orang dewasa tidak menyadari tekanan darahnya tidak normal, sebagian besar tinggal di negara berpenghasilan menengah ke bawah (WHO, 2022).

Data Riskesdas menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk >18 tahun di Indonesia, meningkat dari tahun 2013 sebesar 25,8% menjadi 34,1% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019). Selain itu, diketahui hanya satu dari lima penderita hipertensi yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darahnya. Salah satu faktor rendahnya pengendalian tekanan darah, yaitu karena pengobatan farmakologi dengan obat antihipertensi yang terbatas, serta kepatuhan pasien yang buruk terhadap jadwal pengobatan yang telah ditentukan (Mancia *et al.*, 2019).

Pengobatan farmakologi menggunakan obat antihipertensi menjadi salah satu alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Dominiczak *et al.*, 2019). Namun, mengonsumsi obat antihipertensi dalam jangka waktu yang panjang dapat memberikan efek samping berbahaya yaitu *drug related problems* (Kusumawardani *et al.*, 2020). Menurut *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE), *Drug Related Problems* (DRP) merupakan keadaan terkait terapi obat yang dapat berpotensi mengganggu hasil kesehatan yang diharapkan (Ylä *et al.*, 2020).

*Drug Related Problems* (DRP) berdasarkan klasifikasi PCNE V6.02 yang telah divalidasi dalam bahasa lokal dan direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia berfokus di dua domain, yaitu efektivitas pengobatan dan efek samping obat (Kusumawardani *et al.*, 2020). DRP dapat menyebabkan penurunan fungsi organ seperti penurunan fungsi kognitif, penglihatan, bahkan perubahan farmakodinamik/ farmakokinetik (Muhammad *et al.*, 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa obat antihipertensi meningkatkan risiko reaksi obat yang merugikan (Crisafulli *et al.*, 2021). Dalam hal ini, intervensi non farmakologi dapat menjadi alternatif intervensi lain pada penderita hipertensi, karena tidak memiliki efek samping yang berbahaya (Yusransyah *et al.*, 2020).

Intervensi non farmakologi merupakan tindakan kesehatan yang dilakukan tanpa menggunakan obat-obatan untuk memperlambat penyebaran suatu penyakit (CDC, 2022). Berdasarkan *Joint National Committee* (JNC) 8, intervensi non farmakologi direkomendasikan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Sari, 2020). Penelitian pre-eksperimental mengenai intervensi non farmakologi, menunjukkan bahwa terapi *qur'anic healing* dapat menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi (Aghim, *et al.*, 2018). Penelitian *systematic review* di Indonesia menemukan bahwa zikir dapat menurunkan tekanan darah pada pasien tekanan darah tinggi (Zainuddin *et al.*, 2022).

Bukti yang berkembang menunjukkan bahwa beberapa intervensi non farmakologi dapat membantu mengurangi dosis obat antihipertensi yang diperlukan dan mencegah tekanan darah tinggi (Zhou *et al.*, 2020). Berdasarkan temuan-temuan tersebut, intervensi non farmakologi terbukti memiliki efek

menguntungkan tanpa efek samping merugikan (Herguedas, 2020). Dalam hal ini, penelitian terkait alternatif pilihan intervensi non farmakologi hipertensi berdasarkan efektivitasnya, menggunakan formula *effect size* Cohen's dan penilaian kualitas artikel dengan *Joanna Briggs Institute* (JBI) belum ditemukan di Indonesia. Oleh sebab itu, dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode *systematic review* untuk menelaah penelitian-penelitian eksperimental terkait alternatif pilihan intervensi non farmakologi, untuk memperkuat argumentasi yang ada.

## Metode

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan penelusuran literatur, penilaian artikel, dan sintesis artikel dengan metode *systematic review*. Artikel ditelaah dengan merujuk pada kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti dengan merujuk pada PICOS *framework* agar dapat meminimalkan bias.

**Tabel 1.** PICOS *framework*

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i>	Penderita hipertensi	Penderita hipertensi dengan penyakit penyerta
<i>Intervention</i>	Non farmakologi	Farmakologi
<i>Comparison</i>	Tidak ada perbandingan	Ada perbandingan dengan intervensi lain
<i>Outcome</i>	Adanya penurunan tekanan darah setelah dilakukan intervensi pada pasien hipertensi	Tidak ada penurunan tekanan darah setelah dilakukan intervensi pada pasien hipertensi
<i>Study design</i>	<i>Randomized Control Trial</i> dan Quasi eksperimen	Studi observasional, pre-eksperimen, <i>literature review</i> , dan <i>systematic review</i>
Tahun terbit	Januari 2012-April 2023	Tahun publikasi artikel < 2012

Penelusuran artikel menggunakan situs *database* jurnal ilmiah, yaitu *Directory Open Journal Access* (DOAJ), Garuda, PubMed, dan *Science direct*. Proses penyaringan dan seleksi artikel merujuk pada *diagram flow 2020*, *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* (PRISMA) (Rethlefsen & Page, 2022). Cohen's merupakan indeks *effect size* yang digunakan dalam penelitian ini untuk menilai besar pengaruh/efektivitas intervensi non farmakologi dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rumus *effect size* Cohen's

untuk melihat besar pengaruh dari perlakuan yang diberikan, yaitu sebagai berikut (Sullivan, 2012).

$$|Effect\ Size| = \frac{[M1]-[M2]}{StandardDeviationpooled}$$

Keterangan:

$M_1$  = *Mean group 1* (Rata-rata kelompok 1)

$M_2$  = *Mean group 2* (Rata-rata kelompok 2)

$SD_{pooled}$  = Standar deviasi gabungan

<i>Cohen's standard</i>	<i>Effect size (d)</i>
Efek Sangat Rendah	0.0
Efek Rendah	0.2
Efek Sedang	0.5
Efek Kuat	0.8
Efek Sangat Kuat	1.4

Sumber: McLeod, 2019

**Gambar 1.** Klasifikasi *effect size* Cohen's

*Joanna Briggs Institute* (JBI) *critical appraisal tools* digunakan untuk menilai kualitas artikel dalam penelitian ini. JBI yang digunakan adalah daftar periksa *Randomized Control Trials* (13 kriteria) dan *Quasi-Experiment* (9 kriteria penilaian) (Aromataris *et al.*, 2017). Lembar *checklist* berisi beberapa pertanyaan dengan opsi jawaban "ya", "tidak", "tidak jelas" dan, "tidak tersedia". Setiap jawaban "ya" diberi satu poin dan lainnya tidak memiliki poin, lalu dilakukan penjumlahan poin (Suharyo *et al.*, 2021). Kualitas artikel dibagi menjadi tiga kategori, yaitu baik (80-100%), sedang (50-79%), dan buruk (<50%). *Cut-off* artikel dipilih jika kualitas artikel baik dan sedang untuk dapat di analisis lebih lanjut (Aat *et al.*, 2022).

No	Penulis	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	Total	Kualitas Artikel
1	(Sundari <i>et al.</i> , 2014)	Y	TJ	Y	T	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	9/13	69% (Sedang)
2	(Sossner <i>et al.</i> , 2019)	Y	Y	Y	TJ	TJ	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/13	62% (Sedang)
3	(Azmy <i>et al.</i> , 2021)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	12/13	92% (Baik)
4	(Parikh <i>et al.</i> , 2021)	Y	TJ	T	TJ	T	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	7/13	53% (Sedang)
5	(Babuk <i>et al.</i> , 2022)	Y	TJ	Y	TJ	T	TJ	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	7/13	53% (Sedang)

Keterangan: Y=Ya; T=Tidak; TJ=Tidak Jelas; NA=Tidak Tersedia

- P.1 Apakah pengacakan benar digunakan untuk penugasan peserta ke kelompok perlakuan?  
P.2 Apakah alokasi untuk kelompok perlakuan disembunyikan?  
P.3 Apakah kelompok perlakuan serupa pada awal?  
P.4 Apakah peserta buta terhadap tugas pengobatan?  
P.5 Apakah mereka yang memberikan pengobatan buta terhadap penugasan pengobatan?  
P.6 Apakah penilai hasil buta terhadap tugas pengobatan?  
P.7 Apakah kelompok perlakuan dipelakukan secara identik selain dari intervensi yang diminati?  
P.8 Apakah tindak lanjut lengkap dan jika tidak, apakah perbedaan antar kelompok tindak lanjut dianalisis secara memadai?  
P.9 Apakah peserta dianalisis dalam kelompok yang diacak?  
P.10 Apakah hasil diukur dengan cara yang sama untuk kelompok perlakuan?  
P.11 Apakah hasil diukur dengan cara yang dapat diandalkan?  
P.12 Apakah analisis statistik yang tepat digunakan?  
P.13 Apakah desain uji coba sudah sesuai, dan setiap penyimpangan dari desain RCT standar (pengacakan individu, kelompok paralel) diperhitungkan dalam pelaksanaan dan analisis uji coba?

**Gambar 2.** *The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for RCT*

No	Penulis	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	Total	Keterangan
1	(Eldessa <i>et al.</i> , 2013)	Y	T	T	T	Y	TJ	TJ	TJ	Y	3/9	33% (Buruk)
2	(Yulinda <i>et al.</i> , 2016)	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	7/9	78% (Sedang)
3	(Lestari <i>et al.</i> , 2017)	Y	Y	T	Y	Y	Y	TJ	Y	Y	7/9	78% (Sedang)
4	(Nurman, 2017)	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	7/9	78% (Sedang)
5	(Widiya, 2017)	Y	NA	NA	T	Y	Y	T	T	Y	4/9	44% (Buruk)
6	(Indrawati <i>et al.</i> , 2018)	Y	NA	NA	T	Y	Y	Y	Y	Y	6/9	67% (Sedang)
7	(Priyo <i>et al.</i> , 2018)	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	7/9	78% (Sedang)
8	(Agustin <i>et al.</i> , 2019)	Y	T	T	T	Y	Y	TJ	TJ	Y	4/9	44% (Buruk)
9	(Setyaningrum <i>et al.</i> , 2019)	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	7/9	78% (Sedang)
10	(Endurance <i>et al.</i> , 2019)	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/9	89% (Baik)
11	(Dewi & Astriana, 2019)	Y	NA	NA	NA	Y	Y	Y	TJ	Y	5/9	56% (Sedang)
12	(Apriliyanti & Zuraidah, 2020)	Y	NA	NA	T	Y	Y	TJ	TJ	Y	4/9	44% (Buruk)
13	(Fauziah <i>et al.</i> , 2020)	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	8/9	89% (Baik)
14	(Ritanti & Sari, 2020)	Y	NA	NA	T	Y	Y	Y	Y	Y	6/9	67% (Sedang)
15	(Andri <i>et al.</i> , 2021)	Y	T	T	Y	Y	Y	T	T	Y	5/9	56% (Sedang)
16	(Apriliyanawati <i>et al.</i> , 2021)	Y	NA	NA	T	Y	Y	Y	Y	Y	6/9	67% (Sedang)
17	(Ayu <i>et al.</i> , 2021)	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	TJ	Y	7/9	78% (Sedang)
18	(Candrawati <i>et al.</i> , 2021)	Y	T	T	NA	T	Y	Y	Y	Y	4/9	56% (Sedang)
19	(Samosir <i>et al.</i> , 2021)	Y	T	T	T	Y	TJ	Y	TJ	Y	4/9	44% (Buruk)
20	(Erma, 2022)	Y	T	T	T	Y	Y	T	TJ	Y	4/9	44% (Buruk)
21	(Handayani <i>et al.</i> , 2022)	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	5/9	56% (Sedang)
22	(Lismayanti <i>et al.</i> , 2023)	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	5/9	56% (Sedang)
23	(Mega <i>et al.</i> , 2023)	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	5/9	56% (Sedang)
24	(Sulistonyingtyas <i>et al.</i> , 2023)	Y	T	T	T	Y	Y	T	TJ	Y	4/9	44% (Buruk)

Keterangan: Y=Ya; T=Tidak; TJ=Tidak Jelas; NA=Tidak Tersedia

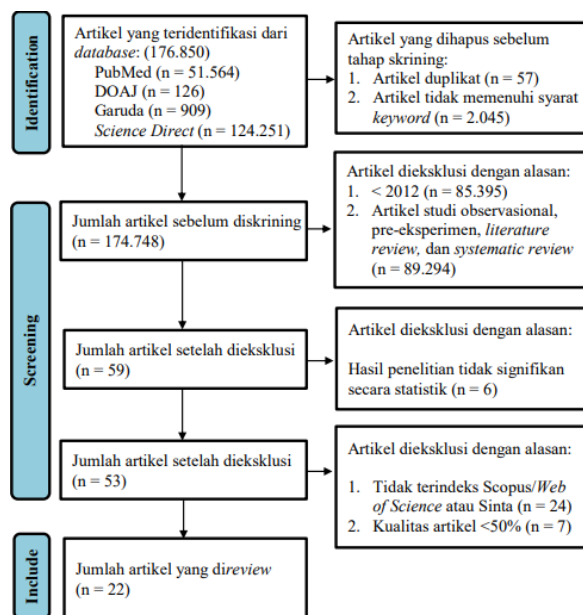
- P.1 Apakah jelas dalam penelitian apa 'penyebab' dan apa 'akibat' (yaitu tidak ada kebingungan tentang variabel mana yang muncul lebih dulu)?
- P.2 Apakah peserta yang termasuk dalam perbandingan serupa?
- P.3 Apakah peserta termasuk dalam pembandingan yang menerima perlakuan/perawatan serupa, selain paparan atau intervensi yang diminati?
- P.4 Apakah ada kelompok kontrol?
- P.5 Apakah ada beberapa pengukuran hasil sebelum dan sesudah intervensi/paparan?
- P.6 Apakah tindak lanjut lengkap dan jika tidak, apakah perbedaan antar kelompok dalam hal tindak lanjut dijelaskan dan dianalisis secara memadai?
- P.7 Apakah hasil peserta yang dimasukkan dalam perbandingan diukur dengan cara yang sama?
- P.8 Apakah hasil diukur dengan cara yang dapat diandalkan?
- P.9 Apakah analisis statistik yang tepat digunakan?

**Gambar 3. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for Quasi-Eksperimen**

Gambar 2 dan 3, terkait penilaian kualitas artikel menggunakan metode JBI *Critical Appraisal tools* dengan menilai 13 kriteria untuk desain RCT dan 9 kriteria untuk desain quasi eksperimental. Diketahui sebanyak 7 artikel berkualitas buruk, 19 artikel berkualitas sedang, dan 3 artikel berkualitas baik. Artikel yang berkualitas buruk di eksklusi dari penelitian karena tidak memenuhi kriteria *critical appraisal*.

**Hasil**

Hasil seleksi artikel sesuai *keyword* disajikan dalam gambar 4 *diagram flow*.



**Gambar 4. Diagram Flow PRISMA 2020**

Hasil identifikasi artikel pada *database* ditemukan sebanyak 176.850 artikel. Artikel diseleksi berdasarkan tahun publikasi dan desain studi. Kemudian, artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi dikeluarkan. Sehingga, didapatkan sebanyak 22 artikel yang akan dianalisis lebih lanjut. Artikel yang menggunakan desain studi *Randomized Control Trial* sebanyak 5 artikel dan quasi eksperimen sebanyak 17 artikel. Adapun sampel penelitian intervensi non farmakologi berjumlah 8-80 orang. Sasaran intervensi non farmakologi tekanan darah sebagian besar adalah lansia hipertensi.

Intervensi non farmakologi memberikan hasil terkait efektivitas yang bervariasi terhadap penurunan tekanan darah. Dalam menentukan alternatif pilihan intervensi non farmakologi dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi berdasarkan hasil perhitungan efektivitas pada artikel yang ditemukan disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2. Matriks Hasil Telaah Alternatif Pilihan Intervensi Non Farmakologi dalam Penurunan Tekanan Darah**

No	Penulis dan Tahun	Jenis Intervensi	Rata-rata Penurunan Tekanan Darah	Efektivitas (Cohen's)
<b>Konsumsi Minuman/Jus</b>				
1	(Sundari <i>et al.</i> , 2014)	Minuman Cincau Hijau	25,2/15,0 mmHg	Sangat Kuat
2	(Dewi & Astriana,	Jus Buah Bit	15,86/5,00 mmHg	Sedang/Rendah

N o	Penulis dan Tahun	Jenis Intervensi	Rata-rata Penurunan Tekanan Darah	Efektivitas (Cohen's)
3	(Lismayanti <i>et al.</i> , 2023)	Teh Bunga Rosella	21,39/15,65 mmHg	Sangat Kuat
4	(Mega <i>et al.</i> , 2023)	Teh Daun Belimbing	29,06/17,50 mmHg	Sangat Kuat
<b>Relaksasi</b>				
5	(Yulinda <i>et al.</i> , 2016)	Terapi Napas Dalam dan Relaksasi Otor Progresif	Napas Dalam 12,30 mmHg Otot Progresif 18,70 mmHg	Sangat Kuat
6	(Nurman, 2017)	Relaksasi Otot Progresif dan Relaksasi Napas Dalam	Otot Progresif 19,33/5,34 mmHg Napas Dalam 14,00/8,67 mmHg	Sangat Kuat
7	(Priyo <i>et al.</i> , 2018)	Relaksasi Autogenik dan Relaksasi Akupresur	Relaksasi Autogenik 39,85/14,95 mmHg Relaksasi Akupresur 41,15/16,00 mmHg	Sangat Kuat
8	(Setyaningrum <i>et al.</i> , 2019)	<i>Slow Deep Breathing</i> Zikir	17/8 mmHg	Sangat Rendah/Sedang
9	(Simandalahi <i>et al.</i> , 2019)	Terapi Benson	32,00/34,87 mmHg	Kuat
10	(Andri <i>et al.</i> , 2021)	<i>Slow Deep Breathing</i>	16,8/17,8 mmHg	Sangat Kuat
11	(Parikh <i>et al.</i> , 2021)	Yoga	6,40/6,41 mmHg	Sangat Kuat
12	(Babak <i>et al.</i> , 2022)	<i>Mindfulness - based stress reduction</i>	9,11/7,22 mmHg	Rendah/Sangat Rendah
<b>Pijat</b>				
13	(Ritanti & Sari, 2020)	<i>Swedish Massage</i>	9,0 /7,8 mmHg	Sangat Kuat
14	(Aprilianawati <i>et al.</i> , 2021)	<i>Deep Tissue Massage</i>	15,56 mmHg	Sangat Kuat
15	(Azmy <i>et al.</i> , 2021)	<i>Sport Massage dan Slow Stroke Back Massage</i>	<i>Sport Massage</i> 21,46/11,66 mmHg <i>Stroke Back Massage</i> 10,84/6,25 mmHg	Sangat Kuat Sedang/Kuat
<b>Aktivitas Fisik</b>				
16	(Indrawati, 2018)	Senam Aerobik	23,0/10,3 mmHg	Sedang
17	(Sosner <i>et al.</i> ,	Latihan	5,1/ 2,9	Rendah

N o	Penulis dan Tahun	Jenis Intervensi	Rata-rata Penurunan Tekanan Darah	Efektivitas (Cohen's)
18	(Handayani <i>et al.</i> , 2022)	<i>Ergocycle</i> Jalan Pagi	9,3/7,0 mmHg	Sangat Kuat
<b>Bekam</b>				
19	(Lestari <i>et al.</i> , 2017)	Bekam	28,57/10,71 mmHg	Kuat
20	(Fauziah <i>et al.</i> , 2020)	Bekam	20,24/10,00 mmHg	Sangat Kuat
21	(Ayu <i>et al.</i> , 2021)	Bekam Kering kombinasi Akupresur	12,4/3,74 mmHg	Kuat
22	(Candrawati <i>et al.</i> , 2021)	Bekam Kering	22,40/10,60 mmHg	Kuat

## Pembahasan

Hasil telaah artikel yang disajikan pada tabel 2, menunjukkan bahwa dalam 22 artikel terdapat lima kelompok alternatif pilihan intervensi non farmakologi dalam upaya penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, diantaranya yaitu bekam dan bekam kombinasi akupresur, pijat (*deep tissue massage, sport massage* dan *slow stroke back massage, swedish massage*), konsumsi minuman/jus (teh daun belimbing wuluh, teh bunga rosella, cincau hijau, dan jus buah bit), relaksasi (yoga, relaksasi autogenik dan akupresur, relaksasi otot progresif dan napas dalam, terapi benson, *slow deep breathing, slow deep breathing* dengan zikir, *mindfulness-based stress reduction*), dan aktivitas fisik (jalan pagi, senam aerobik, dan latihan *ergocycle*).

### 1. Bekam

Bekam memiliki banyak keunggulan dalam bidang kesehatan. Bekam merupakan upaya untuk mengeluarkan darah kotor (racun) dari dalam tubuh (Isnaniar *et al.*, 2020). Sudut pandang Islam terkait terapi bekam memiliki banyak manfaat. Keutamaan ini diungkapkan oleh Rasulullah SAW dalam salah satu hadits, "*Sesungguhnya pengobatan yang paling istimewa yang kalian gunakan adalah hijamah (bekam) dan qustur bahri*" (HR. Bukhori 5371 dan Muslim 1577).

Penurunan tekanan darah setelah dilakukan bekam disebabkan adanya proses penghisapan pada area subkutis dan kulit (pengekopan), serta perlukaan jaringan kulit yang

menyebabkan kerusakan sel *mast* di area tersebut. Kerusakan ini akan merangsang pelepasan bradikinin, *histamine*, serotonin, *slow reacting substance* (SRS), dan zat lainnya yang mengakibatkan terjadinya vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah. Sehingga, menyebabkan terjadinya perbaikan mikrosirkulasi pembuluh darah. Akibatnya, timbul efek relaksasi pada otot yang kaku, sehingga otot menjadi kendur, serta vasodilatasi akan membantu menurunkan tekanan darah (Nur, 2018).

Penelitian Lestari (2017), menemukan adanya perbedaan tekanan darah setelah dilakukan bekam selama 20 menit, sebanyak 2 kali selama sebulan, dengan efektivitas yang kuat berdasarkan perhitungan *effect size* Cohen's. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fauziah *et al.*, 2020; Candrawati *et al.*, 2021), dimana bekam yang dilakukan satu kali per minggu efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Selain itu, penelitian Ayu (2021), menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pasien hipertensi setelah dilakukan bekam kering kombinasi akupresur. Akupresur pada penderita tekanan darah tinggi dapat memberikan efek relaksasi pada tubuh, dimana hal ini menyebabkan vasodilatasi dan meningkatkan sirkulasi darah (Saputra *et al.*, 2023). Dengan demikian, bekam dapat menjadi pilihan alternatif intervensi non farmakologi untuk penderita hipertensi.

## 2. Pijat

Pijat tradisional dipercaya dapat menyembuhkan penyakit. Pijat merupakan terapi untuk meningkatkan relaksasi, mengurangi nyeri dan stres, serta memiliki banyak manfaat kesehatan lainnya (Ibrahim *et al.*, 2018). Penelitian Aprilianawati (2021) tentang *deep tissue massage*, menunjukkan bahwa adanya penurunan tekanan darah setelah dilakukan pijat selama 5-60 menit pada lansia hipertensi, dengan efektivitas yang sangat kuat. Hal ini karena otot-otot di pembuluh darah dan vena mengendur selama pemijatan dan memberikan respon rileks (Fatimah, 2020). Selain itu, penelitian Ritanti & Sari (2020), tentang *swedish massage*

menunjukkan adanya penurunan tekanan darah, setelah pijat selama 20-30 menit, dengan efektivitas sangat kuat berdasarkan perhitungan *effect size* Cohen's.

Penelitian Azmy (2021), menemukan pengaruh *sport massage* dan *slow stroke back massage* sebagai pengobatan non farmakologi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi, dengan efektivitas yang kuat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Abidin, 2022), yang menemukan bahwa pijat efektif dalam menurunkan tekanan darah tinggi, karena dapat meningkatkan aliran darah ke jantung, yang menyebabkan penurunan tekanan darah. Pijat dapat menjadi pilihan alternatif intervensi non farmakologi untuk penderita hipertensi yang nyaman untuk dilakukan.

## 3. Konsumsi Minuman/Jus

Konsumsi minuman atau jus yang mengandung zat atau nutrisi tertentu, baik untuk kesehatan tubuh. Penelitian Mega (2023), menemukan bahwa tekanan darah pada penderita hipertensi menurun setelah 7 hari mengonsumsi teh daun belimbing wuluh, dengan efektivitas yang sangat kuat berdasarkan perhitungan *effect size* Cohen's. Menurut Pontoh (2014), air rebusan daun belimbing efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Selain itu, penelitian Sundari (2014) dan Lismayanti (2023), menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah setelah diberikan minuman cincau hijau dan teh bunga rosella pada penderita hipertensi.

Teh daun belimbing wuluh, minuman cincau hijau, dan teh bunga rosella memiliki efektivitas kuat dalam menurunkan tekanan darah. Hal ini karena didalam ketiga minuman tersebut terkandung flavonoid yang bekerja langsung pada otot polos pembuluh arteri, yang dapat memberikan respon rileks, sehingga terjadi vasodilatasi (Yuriska, 2012). Penelitian Dewi & Astriana (2019), menunjukkan bahwa jus buah bit efektif dalam menurunkan tekanan darah. Komponen yang memengaruhi penurunan tekanan darah adalah kalium (Sayekti *et al.*, 2023). Kalium dalam buah bit berfungsi untuk meningkatkan konsentrasi cairan intraseluler,

sehingga mengakibatkan masuknya cairan ekstraseluler ke sel (Magfiroh & Razak, 2019). Konsumsi minuman atau jus ini merupakan alternatif pilihan intervensi non farmakologi untuk penderita hipertensi yang paling mudah untuk dilakukan.

#### 4. Relaksasi

Salah satu metode penyembuhan penyakit untuk mengurangi ketegangan fisik atau pikiran yaitu dengan relaksasi. Relaksasi merupakan teknik untuk mengurangi kecemasan dan ketegangan, dengan cara mengendurkan otot-otot tubuh secara sadar kapanpun dibutuhkan (Sulistyarini, 2013). Penelitian (Yulinda, 2016; Nurman, 2017), menyatakan bahwa terapi napas dalam dapat menurunkan tekanan darah, karena merangsang produksi oksida nitrit sebagai vasodilator (Schreiber *et al.*, 2012). Sedangkan, relaksasi otot progresif meliputi olah pernapasan dan peregangan otot yang dilakukan untuk memerangi respon stres dan menurunkan aktivitas saraf simpatis, sehingga menurunkan tekanan darah (Fitrianti & Putri, 2018).

Penelitian Priyo (2018), menemukan bahwa relaksasi autogenik dan akupresur dapat menurunkan tekanan darah, dengan efektivitas yang sangat kuat berdasarkan perhitungan *effect size* Cohen's. Dimana relaksasi autogenik dapat meningkatkan aliran hormon yang bermanfaat ke seluruh tubuh dan merangsang sistem saraf parasimpatis, yang menyebabkan otak mengatur renin angiotensin pada ginjal untuk mengatur tekanan darah (Mira *et al.*, 2022). Selain itu, relaksasi akupresur dapat merangsang pelepasan histamin yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah, sehingga menurunkan tekanan darah (Majid & Rini, 2016).

Relaksasi otot progresif, autogenik, akupresur, dan terapi napas dalam memiliki efektivitas yang sangat kuat dalam penurunan tekanan darah. Kemudian, penelitian Babak (2022), menemukan bahwa *mindfulness-based stress reduction* menurunkan tekanan darah dengan efektivitas yang rendah. *Mindfulness* dapat meningkatkan keterampilan pasien untuk mentolerir keadaan emosi negatif melalui regulasi

emosi, yang akan berdampak pada peningkatan kualitas hidup pasien tersebut (Thiermann *et al.*, 2020).

Jenis relaksasi lainnya yaitu relaksasi benson, yang dapat menurunkan tekanan darah karena adanya penurunan area pengatur fungsi kardiovaskular dan rangsangan emosional (Atmojo *et al.*, 2019). Selain itu, penelitian Setyaningrum (2019), menunjukkan *slow deep breathing* dengan zikir efektif menurunkan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan firman Allah QS. Ar Ra'du ayat 28 yang artinya: "(Yaitu) orang-orang yang beriman dan hatinya menjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah hati akan tenteram". Zikir dapat membuat penderita hipertensi menjadi lebih tenang, sehingga memicu pelepasan endorfin, yang akan merangsang saraf parasimpatis, sehingga tubuh dalam keadaan seimbang atau stabil (Budi & Herwati, 2021).

#### 5. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki banyak manfaat untuk kebugaran tubuh. Aktivitas fisik merupakan pengeluaran energi dalam melakukan berbagai aktivitas kerja, seperti aktivitas sehari-hari dari bangun tidur hingga tertidur kembali sesuai sifat kerja otot dan durasi intensitas (Makawekes *et al.*, 2020). Penelitian Handayani (2022), menunjukkan bahwa tekanan darah menurun setelah jalan pagi selama 20 menit, dengan efektivitas yang sangat kuat berdasarkan perhitungan *effect size* Cohen's.

Jalan kaki dapat mengurangi aktivitas simpatis, yang menurunkan resistensi perifer, sehingga tekanan darah menurun (Gartika *et al.*, 2021). Penelitian Parikh (2021), menemukan bahwa yoga selama 20 menit dapat menurunkan tekanan darah, dengan efektivitas yang sangat kuat. Selain itu, senam aerobik dan latihan *ergocycle* memiliki efektivitas yang sedang dan rendah dalam menurunkan tekanan darah (Indrawati, 2018; Sosner *et al.*, 2019; Muharni *et al.*, 2020). Aktivitas fisik merupakan kegiatan yang mudah dilakukan dan juga tidak memerlukan banyak biaya, sehingga dapat

menjadi pilihan alternatif intervensi non farmakologi pada penderita hipertensi.

Penilaian validitas eksternal penelitian ini, menunjukkan bahwa hasil penelitian dapat diterapkan di Asia dan digeneralisasi pada populasi *eligible* dengan karakteristik yang sama, yaitu penderita tekanan darah tinggi yang tidak mengonsumsi obat antihipertensi. Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu sebagian besar artikel dari luar negeri menggunakan jenis intervensi non farmakologi komplementer, sehingga hanya tiga artikel yang memenuhi kriteria untuk dimasukkan dalam penelitian.

Proses pengumpulan data untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan artikel selama periode Januari 2012-April 2023, hanya menggunakan empat *database* yaitu PubMed, *Science direct*, Garuda, dan DOAJ, sehingga mungkin telah mengabaikan beberapa artikel yang relevan pada *database* lainnya. Selain itu, penelitian ini tidak melakukan meta-analisis untuk menilai *effect size* atau besarnya pengaruh dari berbagai artikel yang ditemukan karena keterbatasan peneliti dalam segi tenaga dan waktu, sehingga analisis *effect size* yang dilakukan hanya menggunakan Cohen's

### Kesimpulan dan Saran

Intervensi non farmakologi dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi memiliki efektivitas yang berbeda-beda. Terdapat lima kelompok alternatif pilihan intervensi non farmakologi dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi yaitu bekam, pijat, konsumsi minuman/jus, relaksasi, dan aktivitas fisik. Alternatif pilihan intervensi non farmakologi untuk penderita hipertensi dalam menurunkan tekanan darah yang memiliki efektivitas kuat berdasarkan perhitungan *effect size* Cohen's yaitu *swedish massage*, jalan pagi, konsumsi teh daun belimbing wuluh, relaksasi autogenik dan akupresur, yoga, teh bunga rosella, relaksasi otot progresif dan napas dalam, *deep tissue massage*, cincau hijau, bekam, *slow deep breathing*, *sport massage*, terapi benson, dan bekam kombinasi akupresur

Penderita hipertensi dapat melakukan intervensi non farmakologi dengan bekam selama 20

menit yang dilakukan oleh terapis yang sudah ahli, untuk membantu menurunkan tekanan darah. Sedangkan, untuk masyarakat umum dapat menerapkan gaya hidup sehat, seperti rutin melakukan aktivitas fisik seperti jalan pagi maupun senam aerobik, dan mengonsumsi minuman/jus yang sehat dan bergizi. Hal ini dilakukan sebagai upaya preventif maupun kuratif. Namun, karena intervensi non farmakologi memerlukan waktu yang lebih lama dalam proses penyembuhannya, tak jarang banyak penderita hipertensi yang tidak konsisten dalam pelaksanaan intervensi non farmakologi.

Peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan analisis statistik lebih lanjut dengan metode meta-analisis untuk melihat besar pengaruh dari artikel yang ditemukan, terkait dengan intervensi non farmakologi dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, sehingga hasil menjadi lebih representatif. Selain itu, dapat memperluas *database* yang digunakan, agar didapatkan lebih banyak artikel yang sesuai kriteria penelitian.

### Daftar Pustaka

- Aat Sriati, Taty Hernawaty, Mutia Sundari, S. K. B. (2022) 'Penggunaan Minyak Lavender dalam Menurunkan Kecemasan Pada Pasien Hemodialisis', *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6, pp. 601–608.
- Abidin, MZ., Prasetyo, A., Taryatmo., Warijan, Ulliya, S (2022). Efektivitas Deep Tissue Self Massage Therapy Dan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Klien Dikeluarga Pedagang Pasar Tradisional. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan* Vol 10, No 3, 2022, hal 421-437.
- Aghim Ilham Nurhakim, Inggriane Puspita Dewi, N. (2018). Pengaruh Terapi Qur'anic Healing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah'*, 5(4), 25–30.
- Andri, J., Permata, F., Padila, P., Sartika, A., & Andrianto, M. B. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Intervensi Slow Deep Breathing Exercise. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 255–262. <https://doi.org/10.31539/JKS.V5I1.2917>
- Aprilianawati, N., Ayu Made Adyani. (2021) 'Analisis Asuhan Keperawatan Dengan Intervensi Inovasi Deep Tissue Massage Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada



- Lansia Dengan Hipertensi Di Kelurahan Limo Depok', *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 5(1), pp. 15–21. doi: 10.52020/JKWGI.V5I1.2534.
- Aromataris E Godfrey C, Holly C, Kahlil H, Tungpunkom P., F. R. (2017) 'Checklist for Systematic Reviews and Research Syntheses', *The Joanna Briggs Institute*. <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools>.
- Atmojo, J. T., Putra, M. M., Astriani, N. M. D. Y., Dewi, P. I. S., & Bintoro, T. (2019). Efektifitas Terapi Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(1), 51–60. <https://doi.org/10.37341/interest.v8i1.117>
- Ayu, S. Candrawati, Ketut Sukraandini, Ni Komang. (2021) 'Pengaruh Terapi Bekam Kering Kombinasi Akupressure Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Primer', *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(1), pp. 537–547. doi: 10.32584/jpi.v5i1.761.
- Azmy, L. U., Subrata, I. M., Luh, N., & Suariyani, P. (2021). Efficacy of sport and slow stroke back massage as a non-pharmacological therapy to lower blood pressure in elderly with chronic hypertension. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 9(1), 38–44. <https://doi.org/10.53638/PHPMA.2021.V9.I1.P06>
- Budi, H., & Herwati, H. (2021). Pengaruh Zikir Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Stroke Akut Di Rsup Dr.M. Djamil Padang. *Jurnal Sehat Mandiri*, 16(1), 151–161. <https://doi.org/10.33761/jsm.v16i1.383>
- Candrawati, S. A. K. and Sukraandini, N. K. (2021) 'Pengaruh Terapi Bekam Kering Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Primer: The Effect of Dry Cupping Therapy on Blood Pressure in Primary Hypertension Patients', *Bali Medika Jurnal*, 8(1), pp. 90–98.
- CDC. (2022). Nonpharmaceutical interventions (NPIs). Centers for Disease Control and Prevention. Diakses pada 21 Oktober 2022. <https://www.cdc.gov/nonpharmaceutical-interventions/index.html>
- Crisafulli, S., Luxi, N., Coppini, R., Capuano, A., Scavone, C., Zinzi, A., Vecchi, S., Onder, G., Sultana, J., & Trifirò, G. (2021). Anti-hypertensive drugs deprescribing: an updated systematic review of clinical trials. *BMC Family Practice*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01557-y>
- Dewi, D. P., & Astriana, K. (2019). Efektifitas Pemberian Jus Buah Bit (Beta Vulgaris. L) Sebagai Minuman Fungsional Penurun Tekanan Darah pada Lansia. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 3(1), 35–40. <https://doi.org/10.30595/JRST.V3I1.3596>
- Dewi, D. P., & Astriana, K. (2019). Efektifitas Pemberian Jus Buah Bit (Beta Vulgaris. L) Sebagai Minuman Fungsional Penurun Tekanan Darah pada Lansia. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 3(1), 35–40. <https://doi.org/10.30595/JRST.V3I1.3596>
- Dominiczak, A. F., Grassi, G., Jordan, J., & Poulter, N. R. (2019). *Hypertension*. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.14>. Hypertension
- Fatimah Meisena, Budi Punjastuti (2020). Pengaruh Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, Vol 11, No 02, Desember 2020 (Hal : 167-175)
- Fauziah, H., Sofiani, Y., & Irawati, D. (2020). Bekam efektif menurunkan tekanan darah pada pertengahan Bulan Hijriyah. *JHeS (Journal of Health Studies)*, 4(1), 46–53. <https://doi.org/10.31101/JHES.1006>
- Fitrianti, S., & Putri, M. E. (2018). Pemberian Relaksasi Otot Progresif pada Lansia Dengan Hipertensi Essensial di Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 18(2), 368. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v18i2.481>
- Gartika, N., Nur Al Idrus, S., & Wilandika, A. (2021). Pengaruh Jalan Kaki Dua Puluh Menit Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah'*, 7(2), 69–76. <https://doi.org/10.33867/jka.v7i2.219>
- Handayani, R., Eliwarti, E. And Sundari, M. (2022) 'Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Pagi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Pauh, Al-Asalmiya Nursing: Jurnal Ilmu Keperawatan, 10(2), pp. 104–110. doi: 10.35328/keperawatan.v10i2.2081.
- Herguedas, A. J. U. (2020). Non-Pharmacological Interventions in Preventive, Rehabilitative and Restorative Medicine. In (Ed.), *Alternative Medicine - Update*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.94187>
- Ibrahim, E. A., & Asiah, N. (2018). Massage Postpartum dan Status Fungsional Ibu Pascalin di Medan. *Buletin Farmatera*, 3(1), 24–32. Available from:

[http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/buletin\\_farmatera/article/view/1317](http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/buletin_farmatera/article/view/1317)

- Indrawati, L., (2018). Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*, 2(1), 31–38. <https://doi.org/10.33862/CITRADELIMA.V2I1.10>
- Isnaniar, Norlita, W. and Wiradinata, D. I. (2020) ‘Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Di Thibbun Nabawi Centre RSIA Zainab Pekanbaru Tahun 2019’, *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 10(2), pp. 1–12. doi: 10.37859/jp.v10i2.1869.
- Kemenkes RI. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–5. Diakses pada 19 Oktober 2022 [Pukul 12.47 WIB]. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
- Kusumawardani, L., Andrajati, R., & Nusaibah, A. (2020). Drug-related problems in hypertensive patients: A cross-sectional study from Indonesia. *Journal of Research in Pharmacy Practice*, 9(3), 140. [https://doi.org/10.4103/jrpp.jrpp\\_20\\_16](https://doi.org/10.4103/jrpp.jrpp_20_16)
- Lestari, Y. A., Hartono, A. and Susanti, U. (2017) ‘Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Dusun Tambak Rejo Desa Gayaman Mojokerto’, *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 6(2), pp. 14–20. doi: 10.36720/nhjk.v6i2.16.
- Lestari, Y. A., Hartono, A. and Susanti, U. (2017) ‘Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Dusun Tambak Rejo Desa Gayaman Mojokerto’, *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 6(2), pp. 14–20. doi: 10.36720/nhjk.v6i2.16.
- Lismayanti, lilis., miftahul, F. and., nazila, muttaqin, N. (2023) ‘Pengaruh Pemberian Minum Teh Bunga Rosella Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi’, *Healthcare Nursing Journal*, 5(01), pp. 484–495. doi: 10.35872/jurkeb.v8i02.219.
- Magfiroh, S., & Razak, M. (2019). Jus Buah Berbasis Bit Merah (*Beta vulgaris*) Penambahan Nanas Smooth cayene (*Ananas comosus* (L) merr.) sebagai Pangan Fungsional bagi Penderita Hipertensi. *Agromix*, 10(1), 10–21.
- Majid, Y.A., Rini, P.S. (2016). Terapi Akupresur Memberikan Rasa Tenang dan Nyaman serta Mampu Menurunkan Tekanan Darah Lansia. Palembang: STIKES Muhammadiyah
- Makawekes, E., Suling, L. and Kallo, V. (2020) ‘Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut 60-74 Tahun’, *Jurnal Keperawatan*, 8(1), p. 83. doi: 10.35790/jkp.v8i1.28415.
- Mancia, G., Rea, F., Corrao, G., & Grassi, G. (2019). Two-Drug Combinations as First-Step Antihypertensive Treatment. *Circulation Research*, 124(7), 1113–1123. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313294>
- Mega Arianti Putri, Sudarmi, K. (2023) ‘Efektivitas Teh Daun Belimbing Wuluh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi’, *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), pp. 153–158.
- Mira, Lady Al, & Rejeki, H. (2022). Penerapan Relaksasi Autogenik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Keluarga Dengan Hipertensi Di Desa Nyamok. 486–491.
- Muhammad Fuad Iqbal, S. H. (2022) ‘Terapi Non Farmakologi Pada Hipertensi’, *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(1), pp. 41–51.
- Muharni, S., Christya Wardhani, U., Studi Ilmu Keperawatan, P., & Awal Bros Batam, Stik. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(1), 71–78. <https://doi.org/10.22216/JEN.V5I1.4550>
- Nur, M. (2018) ‘Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Kegawat Daruratan Hipertensi Di Puskesmas Pademawu Pamekasan’, *Journal of Islamic Medicine*, 2(1), p. 34. doi: 10.18860/jim.v2i1.5012.
- Nurman, M. (2017) ‘Efektifitas Antara Terapi Relaksasi Otot Progresif Dan Teknik Relaksasi Napas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Pulau Biringang Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur Tahun 2017’, *Jurnal Ners*, 1(2), pp. 108–126. doi: 10.31004/jn.v1i2.122.
- Pontoh, A. H. (2014). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Belimbing Wuluh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Akademi Kebidanan Griya Husada*, 110, 2–8
- Priyo, Margono, and Hidayah, N. (2018) ‘Efektifitas Relaksasi Autogenik & Akupresur Menurunkan Sakit Kepala & Tekanan Darah Pada Lansia

- Hipertensi Di Daerah Rawan Bencana Merapi', Profesi (Profesional Islam): *Media Publikasi Penelitian*, 15(2), p. 44. doi: 10.26576/PROFESI.258.
- Ritanti, R., & Sari, D. A. (2020). Swedish Massage Sebagai Intervensi Keperawatan Inovasi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 5(1). <https://doi.org/10.36729/JAM.V5I1.320>
- Rethlefsen, M. L., & Page, M. J. (2022). PRISMA 2020 and PRISMA-S: common questions on tracking records and the flow diagram. *Journal of the Medical Library Association*, 110(2), 253–257. <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1449>
- Saputra, A., Pebriani, S. H., Tafdhila, T., & Syafe'i, A. (2023). Pengaruh Terapi Akupresur terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Malahayati Nursing Journal*, 5(1), 80–87. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i1.7665>
- Sari, Y. (2020) 'Penggunaan Mentimun Sebagai Terapi Komplementer Untuk Membantu Mengontrol Tekanan Darah Pada Keluarga Dengan Hipertensi', *Jurnal Abdi Masyarakat Vol.*, 1(1), pp. 7–16.
- Sayekti, F. D. J., Destiana Septianingrum, Magdalena Budi Verena P, Nindiya Putri Damayanti, & Zidhan Hanafi. (2023). Pemanfaatan Buah Bit Merah (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Penurun Hipertensi Dalam Bentuk Olahan Makanan. *Jurnal Pengemas Kesehatan*, 2(1), 26–32. <https://doi.org/10.52299/jpk.v2i1.12>
- Schreiber, F., Wunderlin, P., Udert, K. M., & Wells, G. F. (2012). Nitric oxide and nitrous oxide turnover in natural and engineered microbial communities: biological pathways, chemical reactions, and novel technologies. *Frontiers in microbiology*, 3, 372. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2012.00372>
- Setyaningrum, N., Suib, S. (2019). Efektifitas Slow Deep Breathing Dengan Zikir Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 3(1), 35–41. <https://doi.org/10.18196/ijnp.3191>
- Simandalahi, T., Sartiwi, W., & Novita Angriani L.Toruan, E. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Endurance*, 4(3), 641. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4471>
- Sosner, P., Gayda, M., Dupuy, O., Garzon, M., Gremeaux, V., Lalongé, J., Hayami, D., Juneau, M., Nigam, A., & Bosquet, L. (2019). Ambulatory blood pressure reduction following 2 weeks of high-intensity interval training on an immersed ergocycle. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 112(11), 680–690. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2019.07.005>
- Suharyo, Dewi, Y. S. and Pratiwi, I. N. (2021) 'Pengaruh Rehabilitasi Berbasis Virtual Reality dalam Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Pasca Bedah Ortopedi: Systematic Review', *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(7), pp. 391–397.
- Sulistyoningtyas, S. and Khusnul Dwihestie, L. (2023) 'Pengaruh Hydrotherapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi', *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(Januari), pp. 75–82.
- Sundari, F., Amalia, L. and Ekawidyani Rahmadia, K. (2014) 'Minuman Cincau Hijau Dapat Menurunkan Tekanan Darah Pada Wanita Dewasa Penderita Hipertensi Ringan dan Sedang', *Journal Gizi Pangan*, 9(3), pp. 203–210.
- Turana, Y., Teng kawan, J., & Soenarta, A. A. (2020). Asian management of hypertension: Current status, home blood pressure, and specific concerns in Indonesia. *Journal of Clinical Hypertension*, 22(3), 483–485. <https://doi.org/10.1111/jch.13681>
- WHO. (2021). *Hypertension*. World Health Organization. Diakses pada 8 Oktober 2022 [pukul 15.30 WIB]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- WHO. (2022). *Non communicable diseases*. World Health Organization. Diakses pada 8 Oktober 2022 [pukul 15.52 WIB]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Ylä, H., Sanna, R., & Saija, S. (2020). Drug related problems and pharmacy interventions in non prescription medication , with a focus on high - risk over the counter medications. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 42(2), 786–795. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-00984-8>
- Yulinda, M., & Fajria, L.. (2016). Pengaruh Terapi Napas Dalam dan Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi di Posyandu Lansia Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Padang Tahun 2012. *NERS Jurnal Keperawatan*, 9(1), 60–65. <https://doi.org/10.25077/NJK.9.1.60-65.2013>

- Yuriska. (2012). *Pengaruh Pemberian Bunga Rosella Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Dengan Terapi Captopril di Desa Kamiwangi Kecamatan Toili Barat Kabupaten Luwuk Banggai*.
- Yusransyah, Halimah, E., & Suwantika, A. A. (2020). Measurement of the quality of life of prolans hypertension patients in sixteen primary healthcare centers in Pandeglang District, Banten Province, Indonesia, using EQ-5D-5L instrument. *Patient Preference and Adherence*, *14*, 1103–1109. <https://doi.org/10.2147/PPA.S249085>
- Zainuddin, R., Ahmad, E. H., Syahrini, S., Mahmud, Y., & Nurbaiti, N. (2022). Efektivitas Terapi Zikir Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *11*(1), 255–261. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.745>
- Zhou, Y. F., Liu, N., Wang, P., Jeong Yang, J., Song, X. Y., Pan, X. F., Zhang, X., He, M., Li, H., Gao, Y. T., Xiang, Y. B., Wu, T., Yu, D., & Pan, A. (2020). Cost Effectiveness of Drug Treatment for Chinese Patients With Stage I Hypertension According to the 2017 *Hypertension Clinical Practice Guidelines*. *Hypertension* (Dallas, Tex.: 1979), *76*(3), 750–758. <https://doi.org/10.1161/Hypertensionaha.119.14533>