

## **Pengaruh Kombinasi *Massage Punggung* Dan Relaksasi Nafas Dalam Pada Pasien Hipertensi Untuk Pencegahan Stroke Di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung**

### ***The Effect of a Combination of Back Massage and Deep Breathing Relaxation on Hypertensive Patients for Stroke Prevention at Dr. A. Dadi Tjokrodipo General Hospital in Bandar Lampung***

Eva Fitriani<sup>1\*</sup>, Fitri Anita<sup>2</sup>, Tubagus Erwin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan

<sup>3</sup> Progam Studi Keperawatan, Universitas Mitra Indonesia

\*Corresponding Author: [evafitriani091@gmail.com](mailto:evafitriani091@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

##### ***Sejarah artikel:***

*Diterima 23 Maret 2026*

*Revisi 30 Maret 2026*

*Diterima 15 April 2026*

##### ***Kata kunci:***

**Hipertensi, *Massage Punggung*, Relaksasi Napas Dalam, Tekanan Darah, Pencegahan Stroke**

Hipertensi termasuk penyakit degeneratif dengan prevalensi yang selalu mengalami peningkatan serta adalah faktor risiko terjadinya stroke. Pengendalian tekanan darah bukan sebatas dengan terapi farmakologis saja, namun pula dapat didukung dengan terapi nonfarmakologis contohnya kombinasi *massage punggung* dengan relaksasi napas dalam. Tujuan penelitian ini dalam rangka melihat pengaruh kombinasi *massage punggung* dan relaksasi napas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi sebagai upaya pencegahan stroke di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung. Pendekatan kuantitatif dipergunakan pada penelitian ini dengan memanfaatkan desain quasi-experimental melalui model one group pretest–posttest without control. Ada sejumlah 16 responden sebagai sampel dan dipilih melalui teknik purposive sampling sesuai kriteria eksklusi maupun inklusi. Tekanan darah diukur sesudah maupun sebelum pemberian intervensi berupa kombinasi *massage punggung* dan relaksasi napas dalam dengan waktu  $\pm 15$  menit. Data dianalisis melalui uji statistik dalam rangka melihat adanya perbedaan pada saat sesudah serta sebelum intervensi. Hasilnya yaitu rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi sebesar 143,19 mmHg serta sesudah intervensi mengalami penurunan menjadi 135,13mmHg, sedangkan sesudah intervensi didapatkan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 78,5 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai sig. dari tekanan darah sistolik yaitu sejumlah 0,018 serta untuk diastolik yaitu sejumlah 0,035 ( $p < 0,05$ ), sehingga bisa didapatkan kesimpulan kombinasi *massage punggung* dan relaksasi napas dalam berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini memiliki kesimpulan yaitu kombinasi *massage punggung* dan relaksasi napas dalam efektif sebagai terapi nonfarmakologis untuk membantu menekan tekanan darah serta berpotensi menjadi intervensi keperawatan mandiri dalam pencegahan komplikasi seperti stroke.

#### **ABSTRACT**

##### ***Keywords:***

**Hypertension, *Back Massage*, Deep Breathing Relaxation, Blood Pressure, Stroke Prevention**

*Hypertension is a degenerative disease with an increasing prevalence and is a major risk factor for stroke. Blood pressure control is not only managed through pharmacological therapy but can also be supported by non-pharmacological interventions such as a combination of back massage and deep breathing relaxation. This study aimed to determine the effect of a*

*combination of back massage and deep breathing relaxation on reducing blood pressure in hypertensive patients as an effort to prevent stroke at RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental design using a one-group pretest–posttest without control model. The sample consisted of 16 respondents selected through purposive sampling based on predetermined inclusion and exclusion criteria. Blood pressure measurements were conducted before and after the intervention consisting of a combination of back massage and deep breathing relaxation performed for approximately 15 minutes. Data were analyzed using statistical tests to determine differences before and after the intervention. The results showed that the mean systolic blood pressure before the intervention was 143.19 mmHg and decreased to 135.13 mmHg after the intervention, while the mean diastolic blood pressure after the intervention was 78.5 mmHg. Statistical analysis revealed a significance value of 0.018 for systolic blood pressure and 0.035 for diastolic blood pressure ( $p < 0.05$ ), indicating a significant effect of the combination of back massage and deep breathing relaxation on reducing blood pressure in hypertensive patients. In conclusion, the combination of back massage and deep breathing relaxation is effective as a non-pharmacological therapy in lowering blood pressure and has the potential to be implemented as an independent nursing intervention for the prevention of stroke complications.*

---

## PENDAHULUAN

Tekanan darah mempunyai peranan yang sangat krusial guna menjaga keseimbangan sistem sirkulasi tubuh. Melalui tekanan darah, akan terjadi distribusi darah yang mengandung nutrisi serta oksigen ke jaringan tubuh, sementara sisa metabolisme dialirkan kembali melalui sistem vena. Kondisi tekanan darah yang stabil mencerminkan kerja optimal antara volume darah, kekuatan kontraksi jantung, serta tahanan pembuluh darah sistemik yang baik, untuk itu seluruh organ bisa berjalan efisien. Ketidakseimbangan tekanan darah, baik peningkatan maupun penurunan, dapat menyebabkan gangguan pada homeostasis tubuh dan berpotensi menimbulkan komplikasi serius, termasuk stroke dan gagal jantung (P. Yunus et al., 2022).

Fenomena yang terjadi di masyarakat menggambarkan bahwasanya hipertensi masih menjadi permasalahan kesehatan yang paling banyak dijumpai, khususnya kelompok usia lanjut. Peningkatan tekanan darah sering kali tidak disadari karena gejalanya yang ringan atau bahkan tanpa keluhan, untuk itu tidak sedikit penderita yang baru terdeteksi sesudah mengalami komplikasi contohnya gagal jantung, stroke, atau gangguan ginjal. Data dari berbagai penelitian memperlihatkan bahwa mayoritas pasien hipertensi masih bergantung terhadap terapi farmakologis, padahal pemakaian jangka panjang obat dapat menjadikan kepatuhan terhadap pengobatan menurun dan memicu efek samping. Di sisi lain, terapi nonfarmakologis seperti massage punggung dan relaksasi napas dalam mulai banyak digunakan karena terbukti membantu menurunkan tekanan darah dengan cara aman, alami, serta tanpa efek samping. Fenomena ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan intervensi keperawatan holistik yang berorientasi terhadap keseimbangan psikologis serta fisik pasien hipertensi guna mencegah komplikasi lebih lanjut seperti stroke (Ayu et al., 2023).

Berdasar pada penjelasan dari WHO (2022), sekitar 50% penderita hipertensi secara global sudah terdeteksi, namun yang memperoleh pengobatan sebatas 25%, serta dari jumlah tersebut yang menerima terapi dengan pengelolaan yang baik sebatas 12,5% saja. Fakta ini menunjukkan bahwa tingkat kesadaran dan kontrol terhadap hipertensi di masyarakat global masih sangat rendah, sehingga banyak penderita yang berisiko mengalami komplikasi serius seperti stroke dan penyakit jantung.

Berdasarkan tingkat nasional, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) melaporkan bahwa jumlah penderita hipertensi di Indonesia ada sekitar 28% dari populasi dewasa atau sejumlah 70 juta orang. Namun, dari jumlah tersebut hanya 24% penderita yang termasuk dalam kategori



hipertensi terkontrol. Kondisi ini menggambarkan masih rendahnya kepatuhan pasien terhadap pengobatan dan pentingnya edukasi kesehatan terkait pengendalian tekanan darah secara berkelanjutan.

Secara global, hipertensi untuk populasi dewasa di negara maju memiliki prevalensi yang dilaporkan mencapai sekitar 35%, sedangkan negara berkembang angkanya lebih tinggi, yaitu sekitar 40%. Perbedaan ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk aktivitas fisik yang kurang, pola makan tinggi garam, dan stres yang sering ditemukan di negara yang memiliki tingkat sosioekonomi menengah kebawah. Prevalensi hipertensi pada kelompok usia dewasa muda diperkirakan berada pada kisaran 6–15%, yang menunjukkan bahwa hipertensi bukan sebatas menyerang kelompok lansia saja, namun pula mulai meningkat pada usia produktif akibat gaya hidup tidak sehat dan faktor stres lingkungan.

Data Indonesia, tingkat prevalensi hipertensi juga bervariasi antarprovinsi. Kementerian Kesehatan RI (2023) mencatat bahwa di Provinsi Jawa Timur, angka prevalensi hipertensi masih cukup tinggi, yakni sekitar 26,2%, lebih besar dibandingkan rata-rata nasional. Sementara itu, menurut Dinas Kesehatan Provinsi Lampung (2023), prevalensi tekanan darah tinggi di wilayah tersebut pada tahun 2022 tercatat sebesar 13,47%. Meskipun lebih rendah dari angka nasional, data ini memperlihatkan hipertensi tetap menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang masih harus diperhatikan secara serius terkait pengendalian serta pencegahannya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tri Septi Anitasari di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung, kasus hipertensi tercatat sebanyak 462 kasus pada tahun 2022, meningkat menjadi 495 kasus untuk tahun 2023, serta untuk tahun 2024 kemudian menurun jadi 397 kasus. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa dari 10 pasien hipertensi diwawancarai, sebanyak 8 pasien (80%) menyatakan belum pernah mendapatkan intervensi *slow stroke back massage*, dan pengobatan hipertensi yang dijalani hanya berupa pemberian obat antihipertensi. Kondisi ini menggambarkan bahwa penerapan terapi nonfarmakologis di rumah sakit tersebut masih rendah.

Selain itu, hasil prasurvey yang peneliti lakukan terdapat 70 pasien hipertensi bulan September terdapat 28 pasien, Oktober terdapat 20 pasien, November 22 pasien yang menjalani perawatan di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo dalam kurun waktu tiga bulan terakhir. Temuan ini semakin menguatkan bahwa jumlah pasien hipertensi masih cukup tinggi, namun upaya pemberian intervensi nonfarmakologis seperti *massage punggung* dan relaksasi napas dalam belum optimal diterapkan. Maka dari hal tersebut, peneliti perlu meneliti “Pengaruh kombinasi *massage punggung* dan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi.”

Hipertensi termasuk penyakit degeneratif dengan prevalensi terus bertambah seiring bertambahnya usia. Timbulnya kondisi tersebut dikarenakan tekanan darah yang meningkat dan berlangsung kronis dan bisa mengakibatkan komplikasi berat contohnya gagal ginjal, stroke serta penyakit jantung koroner. Hipertensi tidak secara langsung menyebabkan kematian, tetapi berperan besar dalam mempercepat kerusakan organ vital akibat peningkatan beban kerja sistem kardiovaskular (Sari et al., 2025).

Hipertensi bisa menyebabkan perubahan struktur serta fungsi pembuluh darah otak, sehingga meningkatkan risiko stroke. Maka dari hal tersebut, diperlukan penatalaksanaan hipertensi secara tepat untuk mengantisipasi komplikasi serta mengontrol tekanan darah. Umumnya penatalaksanaan ini mencakup penatalaksanaan farmakologis serta nonfarmakologis. Selain pemakaian obat antihipertensi, pendekatan nonfarmakologis termasuk ke dalam bagian penting pada pengendalian tekanan darah karena bersifat aman, mudah dilakukan, dan dapat digunakan sebagai terapi pendamping.

Salah satu bentuk penatalaksanaan nonfarmakologis yang efektif adalah kombinasi *massage punggung* dan relaksasi napas dalam. *Massage punggung* merupakan teknik pijat lembut yang dilakukan pada area punggung dengan tujuan melancarkan sirkulasi darah, merangsang aktivitas saraf parasimpatis, serta menurunkan ketegangan otot. Stimulasi pijatan ini dapat menjadikan aktivitas saraf

simpatis menurun serta menjadikan vasodilatasi pembuluh darah meningkat, sehingga berkontribusi terhadap turunnya tekanan darah (Utomo et al., 2022).

Selain itu, relaksasi napas dalam berfungsi mengoptimalkan ventilasi paru, memperlancar aliran oksigen ke jaringan, serta menekan kadar hormon stres contohnya adrenalin serta kortisol. Kombinasi kedua terapi ini memberikan efek relaksasi fisik dan psikis yang sinergis, menurunkan aktivitas saraf simpatis, memperbaiki tonus pembuluh darah, dan meningkatkan keseimbangan sistem saraf otonom (Sari et al., 2025).

Kombinasi *massage* punggung dan relaksasi napas dalam diyakini mampu memberikan efek sinergis terhadap sistem saraf otonom yang berperan dalam pengaturan tekanan darah. Utomo et al. (2022) dalam penelitiannya memiliki hasil *massage* punggung dapat menurunkan tekanan darah melalui stimulasi saraf parasimpatis serta penurunan aktivitas saraf simpatis yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah. Oleh karena itu, pemberian kombinasi *maasage* punggung dan relaksasi nafas dalam selama  $\pm 15$  menit diperkirakan bisa memberi efek lebih optimal untuk membantu penurunan tekanan darah serta biomarker inflamasi seperti C-reactive protein (CRP), sehingga berpotensi menurunkan risiko kejadian stroke.

Mengacu pada pelaksanaan penelitian sebelumnya, diterangkan bahwa relaksasi napas termasuk intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam membantu penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Parinduri (2020) dalam penelitiannya didapatkan hasil yaitu teknik relaksasi napas dalam dapat membantu penurunan tekanan darah secara signifikan melalui mekanisme penurunan stres, perlambatan denyut jantung, serta peningkatan kenyamanan tubuh. Meskipun demikian, penelitian yang menggabungkan relaksasi napas dalam dengan intervensi nonfarmakologis lain seperti *massage* punggung masih terbatas, khususnya pada pasien hipertensi di rumah sakit daerah, termasuk di wilayah Lampung.

Pendekatan nonfarmakologis dalam penatalaksanaan hipertensi memiliki peran penting sebagai terapi pendamping pengobatan medis. Nurhayati (2011) dalam penelitiannya didapatkan hasil yaitu sebelum dan sesudah latihan relaksasi napas dalam diberikan untuk pasien hipertensi didapatkan adanya perbedaan tekanan darah yang signifikan. Namun, pada praktik pelayanan kesehatan di RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung, penatalaksanaan hipertensi masih didominasi oleh terapi farmakologis, sementara penerapan terapi nonfarmakologis seperti kombinasi *massage* punggung dan relaksasi napas dalam belum diterapkan secara optimal, padahal metode ini relatif aman, murah, dan mudah dilakukan.

Maka dari hal tersebut, pentingnya pelaksanaan penelitian ini untuk dikaji karena dapat memberi kontribusi nyata dalam upaya pencegahan stroke jangka panjang melalui pengendalian tekanan darah dengan metode non farmakologis. Harapannya melalui hasil ini bisa jadi dasar ilmiah untuk tenaga kesehatan, khususnya perawat, dalam mengembangkan intervensi kombinasi *massage* punggung dan relaksasi nafas dalam sebagai praktik keperawatan mandiri untuk mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain itu, pelaksanaan penelitian ini bisa memberi alternatif terapi komplementer yang aplikatis dan baik bagi pelayanan kesehatan di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo serta masyarakat luas.

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia, termasuk di Provinsi Lampung, dengan prevalensi mencapai 13,47% menurut data Kemenkes RI (2023). Pengendalian hipertensi masih rendah, ditandai dengan terbatasnya pasien yang mendapatkan pengobatan dan pengelolaan tekanan darah secara optimal, sehingga meningkatkan risiko komplikasi serius seperti stroke (WHO, 2022; Kemenkes RI, 2022). Di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung, kasus hipertensi meningkat dari 462 pada 2022 menjadi 495 pada 2023, kemudian menurun menjadi 397 kasus pada 2024. Wawancara dengan pasien menunjukkan bahwa sebagian besar belum pernah menerima intervensi nonfarmakologis, seperti *slow stroke back massage*, dan penatalaksanaan hipertensi masih didominasi oleh obat-obatan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi *massage* punggung dan relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi sebagai upaya pencegahan stroke. Tujuan khususnya meliputi pengukuran rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi, serta analisis efek kombinasi kedua teknik ini terhadap penurunan tekanan darah. Dengan

penerapan terapi nonfarmakologis yang terintegrasi, diharapkan pasien hipertensi dapat memperoleh manfaat tambahan berupa pengendalian tekanan darah yang lebih optimal dan risiko komplikasi, khususnya stroke, dapat diminimalkan di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung.

## METODE

Pendekatan kuantitatif dipergunakan pada penelitian ini. Sugiyono (2023) memberikan penjelasan bahwa pendekatan kuantitatif berlandaskan terhadap filosofi positivisme, menggunakan data berbentuk angka, serta dianalisis dengan teknik statistik. Desain *Quasi-Experimental Design* dipergunakan pada penelitian ini dengan memanfaatkan model *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, pengukuran awal (pretest) dilakukan, kemudian diberikan perlakuan serta seterusnya pengukuran akhir (posttest) dilakukan dalam rangka melihat adanya perubahan sesudah intervensi (Sugiyono, 2023). Peneliti pada pelaksanaan penelitian ini mengukur tekanan darah pasien hipertensi sebelum intervensi, kemudian memberikan kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam, dan setelah itu melakukan pengukuran ulang untuk melihat efek perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Karakteristik Responden

##### a. Distribusi Responden Usia

Tabel 1. Distribusi Responden Usia

Usia	Frekuensi	Persen %
30-40	1	6.3 %
41-50	2	12,5%
51-60	5	31,3%
>60	8	50%
<b>Total</b>	16	100.0%

Diketahui distribusi responden menurut usia memperlihatkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi paling banyak berada pada kelompok usia >60tahun ada 8 responden (50.0%), sementara minoritasnya adalah kelompok usia 30-40tahun yakni 1orang (6,3%)

##### b. Distribusi Responden Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Responden Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen %
Perempuan	12	75.0 %
Laki-Laki	4	25.0%
<b>Total</b>	16	100.0%

Diketahui distribusi responden pada jenis kelamin didapat ada 12 orang (75.0%) perempuan serta berjumlah 4 orang (25.0%) laki-laki.

##### c. Distribusi Responden Pendidikan

Tabel 3. Distribusi Responden Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persen %
SD	8	50.0 %
SMP	1	6.4%
SMA	7	43.8%
<b>Total</b>	16	100.0%

Berdasarkan hasil analisis, kebanyakan responden yakni 8 orang (50,0%) memiliki pendidikan terakhir SD, selanjutnya SMA 7 orang (43,8%), dan SMP 1 orang (6,3%), sehingga kebanyakan tingkat pendidikan responden tergolong dasar sampai dengan menengah.

d. Distribusi Responden Pekerjaan

Tabel 4. Distribusi Responden Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persen %
Wiraswasta	2	12.5 %
IRT	11	68.8%
Guru	1	6.3%
Lainnya	1	6.3%
Total	16	100.0%

Berdasarkan hasil analisis, sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 11 orang (68,8%), sedangkan wiraswasta 2 orang (12,5%) dan petani, guru, serta pekerjaan lainnya masing-masing 1 orang (6,3%). Mayoritas responden bekerja sebagai IRT.

e. Distribusi Responden Lama hipertensi

Tabel 5. Distribusi Responden Lama hipertensi

Lama Hipertensi	Frekuensi	Persen %
<12 bulan	3	18.8%
12-38	9	56.3%
>36 bulan	4	25.0%
Total	16	100.0%

Rata-rata responden telah menderita hipertensi selama 46,06bulan yang memiliki standar deviasi 76,97. Lama menderita hipertensi tersingkat 2 bulan serta terlama 240bulan (sekitar 20 tahun), sehingga terlihat bahwa lama penyakit pada responden cukup bervariasi, dari yang baru hingga yang sudah lama.

f. Variabel Penelitian

Tabel 6. Variabel Penelitian

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreS	16	110	172	143.19	14.869
PreD	16	65	97	81.50	10.456
PostS	16	112	150	135.13	9.756
PostD	16	62	90	77.88	7.527
Valid N (listwise)	16				

- Tekanan darah sebelum intervensi (pre) memiliki rata-rata sistolik 143,19 mmHg dan diastolik 81,50 mmHg. Nilai sistolik berkisar antara 110-172 mmHg, sedangkan diastolik antara 65-97 mmHg, memperlihatkan tekanan darah responden sebelum intervensi masih bervariasi dan kebanyakan berada pada kategori hipertensi.
- Tekanan darah sesudah intervensi (post) memiliki rata-rata sistolik 135,13mmHg serta diastolik 77,88mmHg. Nilai sistolik berkisar antara 112-150mmHg serta

diastolik 62-90 mmHg, yang memperlihatkan rata-rata tekanan darah sesudah pemberian intervensi tergolong menurun.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi berdistribusi normal. Karena jumlah sampel kurang dari 50 responden, uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro-Wilk.

Tabel 7. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreS	.147	16	.200*	.965	16	.753
PreD	.120	16	.200*	.945	16	.414
PostS	.121	16	.200*	.949	16	.481
PostD	.139	16	.200*	.949	16	.480

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### a. Pre Sistolik

Tekanan darah sistolik sebelum intervensi memiliki signifikansi uji Shapiro-Wilk yaitu sejumlah 0,753. Nilainya melebihi 0,05, untuk itu bisa didapatkan kesimpulan bahwa data tekanan darah sistolik sebelum intervensi berdistribusi normal.

### b. Pre Diastolik

Tekanan darah diastolik sebelum intervensi mempunyai signifikansi uji Shapiro-Wilk 0,414. Nilai tersebut melebihi 0,05, sehingga data tekanan darah diastolik sebelum intervensi berdistribusi normal.

### c. Post Sistolik

Tekanan darah sistolik sesudah intervensi mempunyai signifikansi uji Shapiro-Wilk sejumlah 0,481. Nilai ini melebihi 0,05, untuk itu dinyatakan menghasilkan distribusi normal untuk data tekanan darah sistolik sesudah intervensi.

### d. Post Diastolik

Tekanan darah diastolik sesudah intervensi memiliki nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk sejumlah 0,480 > 0,05, untuk itu bisa didapatkan kesimpulan data tekanan darah diastolik sesudah intervensi berdistribusi normal.

## 3. Uji Paired Samples Test (Datanya Normal)

Tabel 8. Uji Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PreS - PostS	8.063	12.195	3.049	1.564	14.561	2.644	15	.018
Pair 2	PreD - PostD	3.625	6.238	1.560	.301	6.949	2.324	15	.035

Berdasarkan hasil uji Paired t-test, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,018 pada tekanan darah sistolik dan 0,035 pada tekanan darah diastolik. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi massage punggung dan

relaksasi napas dalam berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung. Maka, menerima hipotesis alternatif ( $H_a$ ) serta menolak hipotesis nol ( $H_0$ ).

## **Pembahasan**

### **Karakteristik Responden**

#### **a. Jenis Kelamin**

Ini termasuk faktor yang dapat memengaruhi terjadinya hipertensi pada seorang individu. Perbedaan laki-laki dengan perempuan berkaitan dengan aspek biologis, hormonal, serta respon fisiologis tubuh terhadap beragam faktor risiko pemicu bertambahnya tekanan darah. Selain itu, perbedaan gaya hidup, aktivitas fisik, serta kemampuan individu dalam mengelola stres juga dapat berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi pada masing-masing individu.

Secara biologis, perempuan memiliki hormon estrogen yang berperan penting dalam menjaga kesehatan sistem kardiovaskular. Ada efek protektif dari hormon estrogen terhadap pembuluh darah karena mampu membantu mempertahankan elastisitas dan fungsi pembuluh darah agar tetap optimal. Selain itu, hormon estrogen juga berperan dalam meningkatkan produksi zat vasodilator seperti nitric oxide yang membantu proses pelebaran pembuluh darah, untuk itu menjadi lebih lancar aliran darah. Maka, pada usia reproduktif, perempuan cenderung memiliki perlindungan alami terhadap peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan laki-laki.

Namun demikian, kondisi tersebut dapat berubah ketika perempuan memasuki masa menopause. Menopause termasuk suatu proses alami pada perempuan seiring bertambahnya usia, yang ditandai dengan berhentinya siklus menstruasi akibat penurunan fungsi ovarium. Semasa ini kadar hormon estrogen turun signifikan sehingga efek perlindungan terhadap sistem kardiovaskular menjadi berkurang. Penurunan hormon estrogen dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku dan kurang elastis, untuk itu bisa mendorong resistensi pembuluh darah perifer yang dapat menjadikan tekanan darah naik. Kondisi tersebut menyebabkan perempuan pada usia lanjut lebih tinggi risikonya mengalami hipertensi.

Tidak hanya faktor hormonal, namun faktor psikologis seperti stres juga berperan krusial mempengaruhi tekanan darah. Stres yang berkepanjangan dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatis yang memicu denyut jantung meningkat dan menjadikan pembuluh darah menyempit. Kondisi tersebut dapat mendorong peningkatan tekanan darah jika terus-menerus terjadi dalam periode lama. Dalam beberapa kondisi, perempuan juga cenderung lebih sensitif terhadap tekanan emosional yang dapat memicu stres apabila tidak dikelola secara baik. Kondisi tersebut dapat menjadi faktor yang turut memengaruhi peningkatan tekanan darah pada perempuan.

Faktor gaya hidup turut pula memengaruhi terjadinya hipertensi. Pola makan yang tidak seimbang, konsumsi makanan yang tinggi garam, aktivitas fisik yang kurang dan gaya hidup kurang sehat bisa mendorong peningkatan risiko hipertensi. Pada usia lanjut, aktivitas fisik seseorang biasanya mengalami penurunan sehingga dapat mempengaruhi metabolisme tubuh serta keseimbangan tekanan darah. Oleh karena itu, penerapan gaya hidup sehat sangatlah krusial guna membantu mengantisipasi terjadinya hipertensi, terutama pada kelompok usia lanjut. Menurut penelitian (M. Yunus et al., 2021), usia dan jenis kelamin merupakan faktor yang berkaitan dengan kejadian hipertensi. Hasil ini memperlihatkan individu yang berada



pada kelompok usia lanjut memiliki kemungkinan yang lebih besar mengalami peningkatan tekanan darah. Selain itu, perempuan pada usia lanjut juga memiliki kecenderungan lebih tinggi hipertensi dibanding dengan kelompok usia lebih muda, terutama setelah memasuki masa menopause.

Mengacu pada pelaksanaan penelitian, bisa dilihat bahwa ada 12 orang (75%) responden perempuan, sedangkan responden laki-laki ada sejumlah 4 orang (25%). Hasilnya yaitu kebanyakan responden adalah perempuan. Dominannya jumlah responden perempuan dalam penelitian ini bisa dipengaruhi faktor yang beragam, di antaranya faktor usia responden yang kebanyakan yaitu usia lanjut. Pada kelompok usia tersebut, sebagian besar perempuan telah masuk ke dalam masa menopause sehingga kadar hormon estrogen untuk mempertahankan elastisitas pembuluh darah menjadi turun. Penurunan hormon estrogen tersebut dapat menyebabkan peningkatan risiko terjadinya hipertensi. Faktor lainnya yaitu seperti perubahan gaya hidup, berkurangnya aktivitas fisik, serta adanya stres psikologis bisa pula berkontribusi terhadap bertambahnya tekanan darah pada perempuan usia lanjut.

Hasil ini selaras beberapa penelitian sebelumnya dengan hasil yaitu prevalensi hipertensi pada perempuan cenderung meningkat sesudah masuk usia menopause. Kondisi ini menunjukkan bahwa perubahan hormonal pada perempuan memiliki pengaruh terhadap kondisi sistem kardiovaskular dan tekanan darah. Dengan demikian, jenis kelamin termasuk faktor yang dapat memengaruhi kejadian hipertensi. Perempuan, khususnya pada kelompok usia lanjut, lebih tinggi risikonya untuk peningkatan tekanan darah. Maka dari hal tersebut, butuh pengendalian serta pencegahan hipertensi dengan maksimal lewat penerapan pola hidup sehat, pemantauan tekanan darah secara rutin, serta penerapan terapi nonfarmakologis guna membantu mengantisipasi komplikasi lebih serius serta menekan tekanan darah.

#### **b. Usia**

Usia termasuk faktor yang memiliki pengaruh besar pada terjadinya hipertensi. Seiring usia yang bertambah, risiko seseorang untuk mengalami peningkatan tekanan darah juga semakin meningkat. Hal ini berkaitan dengan berbagai perubahan fisiologis yang terjadi pada tubuh, khususnya pada sistem kardiovaskular, sebagai bagian dari proses penuaan alami. Perubahan tersebut dapat mempengaruhi kemampuan tubuh dalam mempertahankan keseimbangan tekanan darah sehingga individu pada usia lanjut lebih rentan hipertensi dibanding kelompok usia lebih muda.

Proses penuaan menyebabkan terjadinya berbagai perubahan fungsi serta struktur pembuluh darah. Perubahan yang sering terjadi di antaranya berkurangnya elastisitas pembuluh darah akibat penebalan dinding arteri dan peningkatan deposisi kolagen pada pembuluh darah. Hal tersebut menjadikan pembuluh darah menjadi lebih kaku, untuk itu kemampuan pembuluh darah untuk berelaksasi dan berkontraksi menjadi berkurang. Akibatnya, aliran darah menjadi kurang lancar dan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik akan naik.

Sensitivitas baroreseptor yang berperan dalam mengatur keseimbangan tekanan darah juga menurun. Baroreseptor merupakan reseptor yang berfungsi mendeteksi perubahan tekanan darah serta mengirimkan sinyal ke sistem saraf pusat mempertahankan kestabilan tekanan darah. Penurunan fungsi baroreseptor dapat menyebabkan kemampuan tubuh dalam mengontrol tekanan darah menjadi

berkurang sehingga tekanan darah lebih mudah meningkat. Tidak hanya itu, perubahan fungsi ginjal pada proses penuaan bisa pula mempengaruhi regulasi tekanan darah karena peran ginjal sangatlah krusial mengatur cairan dan elektrolit tubuh tetap seimbang. Menurut penelitian (M. Yunus et al., 2021), ada hubungan signifikan usia dengan kejadian hipertensi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelompok usia lanjut memiliki risiko lebih tinggi tekanan darah naik dibanding kelompok usia yang lebih muda. Kondisi tersebut sebab berbagai perubahan fisiologis pada tubuh sejalan usia bertambah yang dapat memengaruhi sistem kardiovaskular serta mekanisme pengaturan tekanan darah.

Mengacu pada pelaksanaan penelitian, didapatkan hasil yaitu responden berusia 60 tahun lebih ada sejumlah 8 orang (50%), responden berusia 51-60 tahun ada sejumlah 5 orang (31,3%), responden dengan usia 41-50 tahun ada sejumlah 2 orang (12,5%), serta berusia 30-40 tahun ada sejumlah 1 orang (6,3%). Data tersebut memperlihatkan kebanyakan responden termasuk lebih dari 60 tahun. Dominannya banyaknya responden yaitu kelompok usia lebih dari 60 tahun atau mayoritas kelompok usia lanjut. Kondisi tersebut sejalan teori bahwa bertambahnya usia, risiko terjadinya hipertensi juga akan semakin meningkat. Perubahan fisiologis yang terjadi pada sistem kardiovaskular akibat proses penuaan termasuk faktor utama yang memicu peningkatan tekanan darah kelompok usia lanjut.

Selain perubahan fisiologis, beberapa faktor lainnya bisa pula memengaruhi peningkatan tekanan darah pada usia lanjut, seperti penurunan aktivitas fisik, perubahan metabolisme tubuh, serta adanya penyakit penyerta seperti diabetes mellitus, penyakit ginjal, maupun gangguan metabolik lainnya. Pada usia lanjut, individu juga cenderung mengalami perubahan pola hidup yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan, misalnya aktivitas fisik kurang dan perubahan pola makan.

Hasilnya yaitu kebanyakan responden merupakan kelompok usia lanjut dengan risiko tinggi hipertensi. Maknanya, memerlukan perhatian khusus dalam upaya pengendalian serta pencegahan hipertensi. Upaya tersebut bisa lewat pola hidup sehat, pemantauan tekanan darah secara rutin, pengelolaan stres, serta penerapan terapi nonfarmakologis guna membantu turunkan tekanan darah. Maka dari hal tersebut, usia termasuk faktor penting yang bisa memengaruhi terjadinya hipertensi. Usia seseorang yang bertambah, maka risiko mengalami peningkatan tekanan darah juga akan semakin besar. Maka dari hal tersebut, kelompok usia lanjut perlu diperhatikan lebih dalam pengendalian tekanan darah guna mencegah terjadinya komplikasi lebih serius, contohnya penyakit kardiovaskular lainnya ataupun stroke.

### **c. Pendidikan**

Ini termasuk faktor yang bisa memengaruhi pengetahuan, sikap, serta perilaku seorang individu dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan. Pendidikan yang dimiliki seseorang dapat menentukan kemampuan seseorang memahami, menerima serta mengolah informasi yang berkaitan dengan kesehatan. Seseorang dengan tingkat pendidikan lebih tinggi umumnya lebih luas aksesnya atas informasi kesehatan serta kemampuan yang lebih baik dalam memahami pentingnya upaya pencegahan dan pengendalian penyakit, termasuk hipertensi.

Peran pendidikan juga krusial membentuk pola pikir serta perilaku seseorang menjalani gaya hidup sehat. Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memahami informasi mengenai faktor risiko penyakit dengan lebih



mudah, memahami pentingnya jaga pola makan sehat, beraktivitas fisik teratur, serta patuh pada anjuran pengobatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Hal tersebut dapat membantu individu dalam melakukan upaya pencegahan maupun pengendalian hipertensi secara lebih optimal.

Sebaliknya, individu yang lebih rendah tingkat pendidikannya cenderung terbatas memahami informasi kesehatan. Keterbatasan tersebut dapat menyebabkan kurangnya pengetahuan mengenai faktor risiko hipertensi, pentingnya pemeriksaan tekanan darah secara rutin, serta upaya mengontrol tekanan darah. Kurangnya pemahaman terhadap informasi kesehatan dapat berdampak pada rendahnya kesadaran individu dalam menerapkan perilaku hidup sehat, sehingga pengendalian tekanan darah menjadi kurang optimal.

Kurangnya pengetahuan terkait hipertensi juga bisa menyebabkan seseorang tidak menyadari bahwa tekanan darah tinggi bisa memicu komplikasi yang serius apabila tidak dikendalikan dengan baik. Hipertensi tidak terkontrol pada periode panjang bisa meningkatkan risiko terjadinya beragam penyakit kardiovaskular, contohnya gagal jantung, penyakit jantung koroner, serta stroke. Maka dari hal tersebut, pemahaman baik terkait hipertensi sangatlah penting agar individu dapat melakukan pencegahan serta pengendalian penyakit lebih efektif.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Podungge, 2020), tingkat pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk perilaku kesehatan seorang individu. Individu yang lebih tinggi tingkat pendidikannya cenderung lebih baik kesadarannya dalam melakukan upaya pencegahan penyakit, termasuk dengan menerapkan gaya hidup sehat, rutin memeriksa kesehatan, serta ikuti anjuran pengobatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Dengan demikian, tingkat pendidikan bisa berpengaruh pada perilaku seorang individu menjaga kesehatan serta mengendalikan penyakit yang dideritanya. Mengacu pada pelaksanaan penelitian, didapatkan hasil yaitu ada 8 orang (50%) responden SD, SMA ada 7 responden (43,8%), serta SMP ada sejumlah 1 orang (6,3%). Data tersebut memperlihatkan kebanyakan responden yaitu berpendidikan SD.

Dominannya jumlah responden dengan tingkat pendidikan dasar dalam penelitian ini memperlihatkan kebanyakan responden ber pendidikan relatif rendah. Kondisi ini dapat mempengaruhi tingkat pemahaman responden terhadap informasi kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan hipertensi. Individu dengan tingkat pendidikan dasar mungkin terbatas memahami informasi kesehatan yang bersifat teknis atau medis, sehingga diperlukan pendekatan edukasi kesehatan lebih sederhana serta bisa dipahami lebih mudah. Oleh karena itu, pemberian edukasi kesehatan dengan bahasa sederhana dan tidak susah dimengerti sangat penting dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai hipertensi. Edukasi kesehatan dapat membantu meningkatkan pengetahuan responden mengenai faktor risiko hipertensi, pentingnya menjaga pola hidup sehat, serta pentingnya melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Selain itu, edukasi kesehatan bisa pula mendorong rasa patuh responden menjalani pengobatan dan menerapkan perubahan gaya hidup sehat.

Maka dari hal tersebut, tingkat pendidikan tergolong faktor yang dapat memengaruhi pengelolaan hipertensi, terutama dalam kaitannya dengan pengetahuan dan perilaku kesehatan seseorang. Seseorang yang lebih rendah tingkat pendidikannya memerlukan dukungan berupa edukasi kesehatan yang tepat agar dapat memahami

cara pengendalian tekanan darah secara efektif dan mencegah terjadinya komplikasi akibat hipertensi.

#### **d. Pekerjaan**

Pekerjaan termasuk faktor yang bisa memengaruhi kondisi kesehatan seorang individu, termasuk kaitannya dengan kejadian hipertensi. Jenis pekerjaan yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, seperti tingkat aktivitas fisik, tingkat stres, pola hidup, serta kondisi sosial ekonomi. Faktor-faktor tersebut secara tidak langsung dapat berperan dalam meningkatkan maupun menurunkan risiko terjadinya hipertensi.

Setiap jenis pekerjaan memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari segi beban kerja, tanggung jawab, maupun tingkat tekanan yang dialami oleh individu. Pekerjaan dengan tingkat tanggung jawab yang tinggi dapat menimbulkan tekanan psikologis yang memicu stres. Stres lama bisa mempengaruhi sistem saraf serta sistem hormonal tubuh sehingga dapat berdampak pada peningkatan tekanan darah. Menurut (L.O, 2022), pekerjaan memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi karena pekerjaan dapat mempengaruhi perilaku kesehatan seseorang. Individu yang mengalami tekanan pekerjaan berpotensi mengalami peningkatan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol yang dapat meningkatkan denyut jantung serta menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Apabila kondisi tersebut berlangsung secara terus-menerus, maka dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Selain itu, pekerjaan juga dapat mempengaruhi pola hidup seseorang. Individu dengan pekerjaan tertentu seringkali memiliki keterbatasan waktu untuk beraktivitas fisik teratur, jaga pola makan sehat, serta memperoleh waktu istirahat yang cukup. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi keseimbangan kesehatan tubuh dan berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Pola makan tidak teratur, makanan tinggi garam, dan aktivitas fisik kurang termasuk faktor pendorong risiko hipertensi. Maka dari hal tersebut, kebanyakan responden bekerja sebagai IRT ada sejumlah 11 orang (68,8%). Wiraswasta ada sejumlah 2 orang (12,5%), sedangkan responden sebagai guru dan pekerjaan lainnya masing-masing sebanyak 1 orang (6,3%). Data tersebut bermakna mayoritas responden adalah IRT.

Dominannya jumlah responden sebagai IRT dapat berhubungan dengan karakteristik aktivitas sehari-hari yang dilakukan. Meskipun IRT menjalankan berbagai aktivitas domestik contohnya membersihkan rumah, masak, serta mengurus keluarga yang melibatkan aktivitas fisik, namun faktor lain seperti beban tanggung jawab dalam mengurus keluarga, pengelolaan rumah tangga, serta kondisi ekonomi keluarga juga dapat menimbulkan tekanan psikologis. Tekanan tersebut apabila berlangsung dalam waktu lama dapat memicu stres yang berpotensi mempengaruhi kondisi tekanan darah.

Kerap kali IRT juga mempunyai pola hidup yang dipengaruhi oleh rutinitas rumah tangga, seperti pola makan yang kurang teratur, waktu istirahat yang tidak mencukupi, serta kurangnya waktu untuk melakukan aktivitas fisik terencana seperti olahraga. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi keseimbangan kesehatan tubuh dan berpotensi meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Pada responden yang bekerja sebagai wiraswasta, tekanan pekerjaan dapat berasal dari tanggung jawab dalam menjalankan usaha serta ketidakpastian pendapatan yang dapat menimbulkan stres. Sementara itu, pada responden yang bekerja sebagai guru maupun pekerjaan lainnya, tuntutan pekerjaan dan tanggung jawab yang dimiliki juga dapat mempengaruhi



tingkat stres serta pola hidup sehari-hari. Oleh karena itu, pekerjaan tergolong faktor yang memengaruhi kondisi tekanan darah seorang individu melalui berbagai mekanisme, seperti tingkat stres, aktivitas fisik, pola hidup, serta kondisi sosial ekonomi. Penting bagi setiap individu untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas pekerjaan dan kesehatan dengan cara mengelola stres secara baik, menerapkan pola hidup sehat, serta melakukan pemeriksaan kesehatan rutin dalam rangka pencegahan hipertensi dan komplikasi lebih serius.

#### **e. Lama Menderita Hipertensi**

Lama menderita hipertensi tergolong faktor yang bisa memengaruhi tingkat keparahan penyakit serta kemungkinan terjadinya berbagai komplikasi pada penderita. Hipertensi lama bisa memberikan dampak negatif terhadap berbagai organ tubuh, terutama organ target semacam ginjal, jantung, pembuluh darah serta otak. Apabila tekanan darah tinggi tidak dikendalikan dengan baik dalam waktu yang lama, maka kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan organ secara bertahap yang pada akhirnya dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius.

Hipertensi berlangsung secara kronis bisa menjadikan fungsi serta fungsi pada pembuluh darah berubah. Tingginya tekanan darah terus-menerus bisa memicu penebalan dinding pembuluh darah dan penurunan elastisitas pembuluh darah. Hal tersebut dapat mendorong resistensi pembuluh darah perifer, untuk itu aliran darah menjadi kurang optimal. Selain itu, perubahan pada pembuluh darah juga dapat meningkatkan risiko aterosklerosis, yakni plak pada dinding pembuluh darah yang menumpuk dan bisa menghambat aliran darah. Selain mempengaruhi pembuluh darah, hipertensi yang berlangsung lama juga dapat berdampak pada fungsi organ-organ vital dalam tubuh. Pada jantung, tingginya tekanan darah bisa memicu peningkatan beban kerja jantung, untuk itu cara kerja jantung haruslah lebih keras memompa darah ke tubuh. Kondisi tersebut untuk periode lama bisa membesarkan otot jantung atau hipertrofi ventrikel kiri yang dapat mendorong peningkatan risiko gagal jantung. Hipertensi tidak terkontrol pada ginjal bisa memicu kerusakan pada pembuluh darah kecil di ginjal yang berperan dalam proses filtrasi darah sehingga dapat menurunkan fungsi ginjal secara bertahap.

Mengacu pelaksanaan penelitian, diperoleh responden yang menderita hipertensi selama 12-36 bulan ada sejumlah 9 orang (56,3%), responden dengan hipertensi kurang 12 bulan ada sejumlah 4 responden (25%), serta responden yang menderita hipertensi lebih dari 36 bulan sebanyak 3 orang (18,8%). Maksudnya, kebanyakan responden telah menderita hipertensi dalam kurun waktu 12-36 bulan. Dominannya jumlah responden yang telah menderita hipertensi selama 12-36 bulan menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah mengalami hipertensi dalam waktu yang cukup lama. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai komplikasi apabila tekanan darah tidak dikendalikan secara optimal. Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan perubahan pada struktur pembuluh darah serta meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada sistem kardiovaskular.

Selain itu, lamanya seseorang menderita hipertensi juga dapat mempengaruhi kondisi kesehatan secara keseluruhan. Individu yang telah lama mengalami hipertensi umumnya memerlukan upaya pengelolaan tekanan darah yang lebih intensif untuk mencegah terjadinya komplikasi. Pengendalian tekanan darah dapat

dilakukan melalui terapi farmakologis maupun nonfarmakologis, seperti perubahan pola hidup sehat, pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, serta pengelolaan stres. Lama menderita hipertensi menunjukkan bahwa penderita memerlukan upaya pengendalian tekanan darah secara optimal guna mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius, seperti penyakit jantung, gangguan fungsi ginjal, maupun stroke.

### **Tekanan Darah Sebelum Pemberian Intervensi**

Tekanan darah merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kondisi sistem kardiovaskular seseorang, khususnya pada pasien yang mengalami hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah berada di atas batas normal dalam jangka waktu tertentu dan apabila tidak dikendalikan dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius. Komplikasi yang dapat terjadi akibat hipertensi antara lain penyakit jantung koroner, gagal jantung, gangguan fungsi ginjal, serta stroke. Oleh karena itu, pengukuran tekanan darah sebelum pemberian intervensi sangat penting dilakukan untuk mengetahui kondisi awal responden serta menjadi dasar dalam menilai efektivitas intervensi yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum diberikan intervensi sebesar 143,19 mmHg dengan standar deviasi sebesar 14,87. Nilai tekanan darah sistolik terendah sebelum intervensi adalah 110 mmHg dan nilai tertinggi mencapai 172 mmHg. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat variasi nilai tekanan darah sistolik pada responden, namun secara umum sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik yang berada di atas batas normal. Selain tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik responden juga diukur untuk memperoleh gambaran kondisi tekanan darah secara keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian intervensi sebesar 81,50 mmHg dengan standar deviasi sebesar 7,25. Nilai tekanan darah diastolik terendah adalah 70 mmHg dan nilai tertinggi mencapai 95 mmHg. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian responden memiliki tekanan darah diastolik yang berada di atas batas normal.

Hasil pengukuran tekanan darah sebelum intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori hipertensi. Kondisi ini menunjukkan bahwa tekanan darah responden masih berada di atas batas normal sehingga diperlukan upaya pengendalian tekanan darah untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius. Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah serta meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada organ-organ vital seperti jantung, ginjal, dan otak. Secara fisiologis, peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi sistem kardiovaskular. Salah satu faktor utama yang berperan dalam peningkatan tekanan darah adalah peningkatan resistensi pembuluh darah perifer. Resistensi pembuluh darah yang meningkat dapat menyebabkan aliran darah menjadi terhambat sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Kondisi tersebut dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah secara bertahap.

Selain itu, peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis juga dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Aktivasi sistem saraf simpatis dapat menyebabkan vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah serta peningkatan denyut jantung. Kondisi tersebut dapat meningkatkan tekanan darah karena jantung



harus memompa darah dengan tekanan yang lebih besar untuk mengatasi resistensi pembuluh darah yang meningkat. Faktor psikologis seperti stres juga memiliki peran dalam mempengaruhi tekanan darah. Stres dapat merangsang pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol yang dapat meningkatkan denyut jantung serta menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Apabila kondisi stres berlangsung dalam jangka waktu yang lama, maka tekanan darah dapat meningkat secara menetap dan memperburuk kondisi hipertensi yang dialami oleh seseorang.

Selain faktor stres, gaya hidup juga dapat mempengaruhi kondisi tekanan darah. Pola makan yang tinggi garam, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, serta kurangnya waktu istirahat merupakan beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Konsumsi garam yang berlebihan dapat menyebabkan retensi cairan dalam tubuh yang pada akhirnya meningkatkan volume darah dan tekanan darah. Sementara itu, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan kebugaran kardiovaskular sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum pemberian intervensi, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden masih berada dalam kondisi hipertensi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa responden memerlukan upaya pengendalian tekanan darah yang tepat agar tekanan darah dapat berada pada batas normal. Upaya pengendalian tekanan darah dapat dilakukan melalui terapi farmakologis maupun terapi nonfarmakologis. Terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan antara lain dengan menerapkan pola hidup sehat, meningkatkan aktivitas fisik, mengurangi konsumsi makanan tinggi garam, serta melakukan teknik relaksasi yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Salah satu metode nonfarmakologis yang dapat digunakan adalah kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam yang bertujuan untuk meningkatkan relaksasi tubuh, memperbaiki sirkulasi darah, serta menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis.

Hasil pengukuran tekanan darah sebelum intervensi ini memberikan gambaran mengenai kondisi awal responden sebelum diberikan terapi kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam. Data tersebut juga menjadi dasar dalam mengevaluasi perubahan tekanan darah setelah dilakukan intervensi pada responden.

### **Tekanan Darah Sesudah Pemberian Intervensi**

Pengukuran tekanan darah setelah pemberian intervensi dilakukan untuk mengetahui perubahan tekanan darah pada responden setelah diberikan kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam. Pengukuran ini bertujuan untuk menilai kondisi tekanan darah responden setelah mendapatkan terapi serta untuk melihat adanya perubahan dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi. Dengan melakukan pengukuran tekanan darah setelah intervensi, peneliti dapat mengetahui sejauh mana intervensi yang diberikan dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata tekanan darah sistolik responden setelah diberikan intervensi sebesar 135,13 mmHg dengan standar deviasi sebesar 13,62. Sementara itu, rata-rata tekanan darah diastolik setelah diberikan intervensi sebesar 77,88 mmHg dengan standar deviasi sebesar 6,81. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik setelah responden diberikan kombinasi massage

punggung dan relaksasi napas dalam. Penurunan tekanan darah yang terjadi setelah pemberian intervensi menunjukkan bahwa terapi yang diberikan memberikan efek positif terhadap kondisi responden. Intervensi nonfarmakologis seperti massage punggung dan relaksasi napas dalam dapat membantu tubuh mencapai kondisi relaksasi sehingga dapat berpengaruh terhadap sistem kardiovaskular, khususnya dalam menurunkan tekanan darah.

Massage punggung merupakan salah satu metode terapi komplementer yang dapat memberikan efek relaksasi pada tubuh. Teknik pijatan yang diberikan pada area punggung dapat membantu mengurangi ketegangan otot, meningkatkan aliran darah, serta memperbaiki sirkulasi darah dalam tubuh. Selain itu, stimulasi pada jaringan tubuh selama proses massage juga dapat merangsang pelepasan hormon endorfin yang berperan dalam memberikan rasa nyaman dan relaksasi pada tubuh. Kondisi relaksasi tersebut dapat membantu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis yang berperan dalam peningkatan tekanan darah.

Di sisi lain, relaksasi napas dalam juga merupakan salah satu teknik yang dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme relaksasi tubuh. Teknik pernapasan dalam dilakukan dengan cara mengatur pola napas secara perlahan dan teratur sehingga dapat meningkatkan suplai oksigen ke dalam tubuh. Relaksasi napas dalam juga dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis. Aktivasi sistem saraf parasimpatis dapat membantu memperlambat denyut jantung serta menurunkan tekanan darah. Selain itu, teknik pernapasan yang dilakukan secara perlahan dan teratur juga dapat membantu mengurangi ketegangan psikologis serta menurunkan tingkat stres pada individu.

Ketika tubuh berada dalam kondisi relaksasi, pembuluh darah cenderung mengalami vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah. Pelebaran pembuluh darah tersebut dapat menurunkan resistensi pembuluh darah perifer sehingga aliran darah menjadi lebih lancar dan tekanan darah dapat menurun. Mekanisme ini menjadi salah satu alasan mengapa intervensi berupa kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil Penurunan tekanan darah yang terjadi menunjukkan bahwa terapi kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam dapat memberikan manfaat dalam membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terapi nonfarmakologis dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai pendamping terapi farmakologis dalam pengendalian tekanan darah. Penerapan terapi nonfarmakologis seperti massage punggung dan relaksasi napas dalam dapat membantu meningkatkan relaksasi tubuh, memperbaiki sirkulasi darah, serta menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis sehingga tekanan darah dapat menurun secara bertahap.

### **Pengaruh Kombinasi *Massage Punggung* dan Relaksasi Napas Dalam terhadap Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji Paired Sample t-test, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,018 pada tekanan darah sistolik dan 0,035 pada tekanan darah diastolik ( $p < 0,05$ ). Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian intervensi kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan



memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada responden yang mengalami hipertensi.

Hipertensi secara patofisiologis berkaitan dengan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer serta dominasi aktivitas sistem saraf simpatis. Aktivitas saraf simpatis yang meningkat dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah atau vasokonstriksi, peningkatan denyut jantung, serta peningkatan curah jantung. Kondisi tersebut menyebabkan tekanan darah meningkat karena jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Selain itu, hipertensi juga dipengaruhi oleh aktivasi sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS) yang berperan dalam mengatur keseimbangan cairan dan tekanan darah dalam tubuh. Aktivasi sistem RAAS dapat meningkatkan produksi hormon angiotensin II yang memiliki sifat vasokonstriktor kuat. Angiotensin II dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah serta meningkatkan retensi natrium dan cairan dalam tubuh. Kondisi tersebut dapat meningkatkan volume darah dan resistensi pembuluh darah sehingga tekanan darah menjadi lebih tinggi. Apabila kondisi hipertensi berlangsung dalam waktu yang lama dan tidak dikendalikan dengan baik, maka dapat menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah serta meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung, gangguan fungsi ginjal, dan stroke.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu menurunkan tekanan darah adalah melalui terapi nonfarmakologis, salah satunya yaitu massage punggung. Massage punggung merupakan teknik terapi yang dilakukan dengan memberikan tekanan atau pijatan pada jaringan otot dan jaringan lunak di area punggung. Stimulasi yang diberikan selama proses massage dapat merangsang reseptor sensorik pada kulit dan jaringan otot yang kemudian mengirimkan sinyal ke sistem saraf pusat. Stimulasi tersebut dapat mempengaruhi keseimbangan sistem saraf otonom dengan cara meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis dan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis. Penurunan aktivitas saraf simpatis dapat menyebabkan pembuluh darah mengalami vasodilatasi atau pelebaran sehingga resistensi pembuluh darah perifer menurun. Kondisi tersebut dapat membantu menurunkan tekanan darah. Selain itu, massage juga dapat meningkatkan sirkulasi darah serta merangsang pelepasan hormon endorfin yang dapat memberikan efek relaksasi dan rasa nyaman pada tubuh (Ardiansyah, 2021).

Selain massage punggung, teknik relaksasi napas dalam juga dapat membantu menurunkan tekanan darah. Relaksasi napas dalam dilakukan dengan cara mengatur pola pernapasan secara perlahan, dalam, dan teratur menggunakan pernapasan diafragma. Teknik pernapasan ini dapat merangsang aktivitas nervus vagus yang berperan dalam meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis. Peningkatan aktivitas sistem saraf parasimpatis dapat menyebabkan penurunan frekuensi denyut jantung, penurunan tekanan darah, serta menurunkan pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol. Selain itu, pernapasan yang dilakukan secara perlahan dan teratur juga dapat membantu menurunkan ketegangan psikologis serta memberikan efek relaksasi pada tubuh. Kondisi relaksasi tersebut dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih rileks sehingga tekanan darah dapat menurun.

Kombinasi antara massage punggung dan relaksasi napas dalam memberikan efek yang saling mendukung dalam menurunkan tekanan darah. Massage punggung membantu meningkatkan relaksasi otot dan memperbaiki sirkulasi darah, sedangkan relaksasi napas dalam membantu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis serta

meningkatkan aktivitas parasimpatis. Sinergi antara kedua intervensi tersebut dapat membantu memperbaiki keseimbangan sistem saraf otonom sehingga tekanan darah dapat menurun secara bertahap. Penurunan tekanan darah yang terjadi setelah pemberian kombinasi intervensi tersebut menunjukkan bahwa terapi nonfarmakologis dapat memberikan manfaat dalam pengelolaan hipertensi. Pengendalian tekanan darah yang optimal sangat penting untuk mencegah terjadinya kerusakan pada pembuluh darah serta organ-organ vital seperti jantung, ginjal, dan otak. Tekanan darah yang terkontrol dengan baik juga dapat membantu menurunkan risiko terjadinya komplikasi serius seperti stroke pada pasien hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Summasalisa et al. (2025) yang menunjukkan bahwa kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Terapi nonfarmakologis seperti teknik relaksasi dan terapi pijat dapat digunakan sebagai terapi pendukung selain pengobatan farmakologis dalam pengelolaan hipertensi. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kombinasi massage punggung dan relaksasi napas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini diterima.

#### SIMPULAN

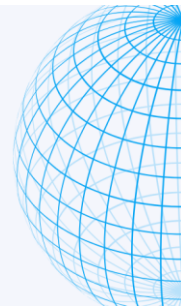
Kesimpulannya, hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara massage punggung dan relaksasi napas dalam efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Sebelum intervensi, rata-rata tekanan darah sistolik responden berada pada kategori hipertensi, dengan nilai tertinggi mencapai 172 mmHg. Setelah intervensi, rata-rata tekanan darah sistolik turun menjadi 135,13 mmHg, dan tekanan darah diastolik menjadi 78,5 mmHg, menunjukkan penurunan yang signifikan. Uji statistik menunjukkan nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 pada tekanan darah sistolik dan diastolik, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari intervensi ini dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, yang berperan penting dalam pencegahan stroke.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alvianika, L., & Wulandari, R. (2024). *Penerapan Terapi Slow Stroke Back Massage (SSBM) pada Lansia dengan Hipertensi di Desa Gerdu Kabupaten Sragen*. 1(4).
- Arrdiyanto, M. N., Istiroha, & Twistiandayani, R. (2024). *Perbedaan Efektifitas Eflourange Massage Dan Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Lansia*. 1(2), 72–79.
- Aulia, F. F., & Amelianti, S. (2023). *pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi didesa pauh barat wilayah kerja puskesmas pariaman tahun 2023*.
- Auliyah, S., Lestari, N. E., & Yuliza, E. (2024). *Pengaruh Terapi Slow Stroke Back Massage terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Ruang Pulau Selayar RSAL Dr. Mintohardjo Jakarta Pusat 2023*. 2(3).
- Ayu, G., Diah, M., Meidayanti, D., Ayu, S., Candrawati, K., & Yuni, N. K. (2023). *The Effect of Slow Stroke Back Massage on Blood Pressure in Elderly Patients with Hypertension*. 6(July), 30–37. <https://doi.org/10.14710/hnhs.6.1.2023.30-37>
- Damayanti, D., Fitri, N. L., & Pakarti, A. T. (2025). *Implementasi Slow Stroke Back Massage (SSBM) Terhadap Kualitas Tidur Pasien Diabetes Melitus Dengan Ulkus Diabetik*. 5.
- Darma, D. D., Hibatullah, F., & Fransisca, D. (2025). *Kombinasi Massage Punggung dan*



# JURNAL VOKASI KESEHATAN



- Aromaterapi Mawar terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi pada Pasien Hipertensi Combination Of Back Massage And Rose Aromatherapy Combination To Reduce High Blood Pressure In Hypertension Patients. 4385, 23–30.
- Fitri, A., Antoro, B., & Efrilia, D. N. (2021). *Penerapan Kombinasi Bantal Ançin dan Virgin Coconut Oil Untuk Mencegah Dekubitus Pada Pasien Stroke Dengan Ruang Neurologi Rumah Sakit Abdul Moeloek Lampung*. 5, 167–186
- Helnawati, Maryuni, S., & Antoro, B. (2022). *Pengaruh Pemberian Massage Coconut Oil Terhadap Pruritus Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa*. 3(2), 91–99.
- L.O, E. S. (2022). *Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (riwayat hipertensi dalam keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi*. 5(4), 457–462.
- Lastuan, S. Z., Mappanganro, A., Agustini, T., & Alam, R. I. (2025). *Manajemen Askep Dalam Penerapan Slow Stroke Back Massage Untuk Peningkatan Kualitas Tidur Pada Penderita Hipertensi Dipuskesmas Pampang*. 3(8), 264–276.
- Mahfuzah, Indrawati, & Aprilla, N. (2023). *Asuhan Keperawatan Keluarga Tn . Z Dengan Teknik Slow Stroke Back Massage ( SSBM ) Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Hipertensi Di Desa Simpang Kubu Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air tiris*. 2, 118–123.
- Mardiana, Irawati, & Basri, M. (2025). *Implementasi Terapi Slow Stroke Back Massage ( SSBM ) untuk Meningkatkan Kualitas Tidur pada Klien Post Op Sectio Caesarea*.
- Murni, I., Safitri, Y., & Indrawati. (2025). *Penggunaan Teknik Slow Stroke Back Massage Terhadap Perubahan Kualitas Tidur Pada Pasien Stroke Iskemik*. 4, 830–835.
- Nada, D. E., & Nursanti, I. (2024). *Pengaplikasian Teori Katherine Kolcaba Pada Kasus Keperawatan*. 3(8), 95–107.
- Nurhayani, Y., & Nengsih, P. A. (2022). *Relaksasi Nafas Dalam Sebagai Intervensi Efektif Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi*. 1(1), 92–100.
- Nurlaila, & Safitri, W. (2024). *Penerapan Relaksasi Nafas Dalam Untuk Menurunkan Nyeri Pada Pasien Hipertensi Diruang Cendrawasih RSUD Simo Boyolali*. 12.
- Nursalam. (2016). *metode penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Parinduri, J. S. (2020). *pengaruh tehknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas sidangkal*. 3(2), 374–380.
- Pinasthika, S. (2018). *Pengaruh Terapi Slow Stroke Back Massage (SSBM) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Stroke Non Hemorogik di Ruang Melati 4 RSUP. DR. Soeradji Tirtonegoro Klaten*. 1, 34–42.
- Podungge, Y. (2020). *Hubungan Umur dan Pendidikan dengan Hipertensi pada Menopause. Hubungan Umur Dan Pendidikan Dengan Hipertensi Pada Menopause*, 3(2), 154–161.
- Pramudya, K. A., & Sari, D. K. (2025). *Penerapan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dengan Aromaterapi Mawar Sebagai Upaya Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. 3(3), 621–636.
- Prastiyo, A. B. D., & Sahrudi. (2024). *Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Skala Nyeri Pada Saat Pemasangan Infus di Rumah Sakit tk. Il moh Ridwan Meuraksa*. 6, 185–197.
- Putri, A. P. S., & Amal, A. I. (2025). *Pengaruh Back Massage Menggunakan Olive Oil terhadap Risiko Dekubitus pada Pasien Stroke di Ruang ICU RSI Sultan Agung. Quantum Wellness: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(3), 347–361.
- Rachmawati, W. C. (2019). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Wineka Media.
- Rasdini, I. A., Wedri, N. M., Rahayu, V. E. S., & Putrayasa, D. (2021). *Pengaruh terapi*

- komplementer massage punggung terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi*. 8(1), 40–46.
- Renaldo, R., Wardoyono, E., & Susanto, G. (2025). *Penerapan Terapi Slow Stroke Back Massage Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di RS M.Yusuf KotaBumi Lampung Utara Tahun 2024*. 3(4), 220–228.
- Sari, A. P., Widiastuti, A., & Marni. (2025). *Pengaruh Terapi Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. 7, 183–190.
- Septiari, P., & Restuning, D. (2016). *Pengaruh Terapi Slow Stroke Back Massage Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Derajat 1 Dipanti Wreda omega semarang*. 1.
- Setyaningsih, E. A., Istiarini, C. H., & Kartini, C. S. (2024). *Pengaruh Slow Stroke Back Massage terhadap darah pada pasien dengan hipertensi di rsu santa elisabeth purwokerto: case report*. 341–347.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (ed.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (M. T. Dr.Ir. Sutopo, S.Pd. (ed.); Edisi 2). Alfabeta, CV.
- Sunaryanti, B., Ruron, M. G., & Ruron, L. L. (2023). *Latihan Terapi Slow Stroke Back Massage Terhadap Penderita Hipertensi*. *Communnity Development Journal*, 4(4), 6977–6981.
- Suryati, & Anisa, N. (2024). *Stimulasi Tumbuh Kembang Anak Dengan Baby Massage di PMB Hj . September*.
- Syafrinanda, V. (2025). *Buku Ajar Kebutuhan Manusia Dalam Praktik Keperawatan Dasar*.
- Trisnadewi, N. W., Pramesti, T. A., & Adiputra, I. M. S. (2018). *Efektivitas Stroke Back Massage Dengan Menggunakan Minyak Esensial Kenangan (Cananga Odorata) Dan Minyak Esensial Lavender (Lavandula Angustifolia) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi*. 5(2), 210–220.
- Utari, D., Haq, R. K., & Prajayanti, E. D. (2023). *Penerapan Teknik Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pada pasien hipertensi di rsud dr. moewardi surakarta*. 2, 105–111.
- Utomo, D. E., Febianah, A. N., & Septimar, Z. M. (2022). *Pengaruh Slow Stroke Back Massage Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di RSUD Pakuhaji Kabupaten Tangerang*. 2(5), 53–59.
- Wulandari, S., Rusminarni, S., & Erwin, T. (2024). *Pengaruh Kombinasi Slow Deep Breathing Dan Aromaterapi Lavender Terhadap Perubahan Tekanan Darah*. 10(1).
- Yanti, E., Rahayuningrum, D. C., & Arma, E. (2018). *Efektifitas Massase Punggung Dan Kaki Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*.
- Yulita, R. F. (2021). *Pengaruh Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Literature Review*. 16(1), 9–16.
- Yunus, M., Aditya, I. W., & Eksa, D. R. (2021). *Hubungan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah*. 8(September), 229–239.
- Yunus, P., Umar, A., Wahyuningsih, & Pango, R. (2022). *Pengaruh Intervensi Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pasien Diruangan Icu*. 8, 3572–3583.