

## ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN HIPERTENSI DENGAN MASALAH KEPERAWATAN RISIKO PERFUSI SEREBRAL TIDAK EFEKTIF

Helmi Munib Muhaidi, Supadi, Heru Supriyatno, Tini Ariyati

Program Studi Pendidikan Profesi Ners Program Profesi Poltekkes Kemenkes Semarang

E-mail: [helmi.pintarno1@gmail.com](mailto:helmi.pintarno1@gmail.com)

### Abstract

*Hypertension is a condition of chronic increase in blood pressure that causes a person to feel pain due to the symptoms that appear and can even cause death. Nasal breathing is one of the self-therapy methods in treating hypertension by breathing alternately through the nostrils and has an effect on lowering blood pressure because the nasal cycle, cerebral dominance, and autonomic activity are interconnected so that the contralateral hemisphere can be activated and vasodilation of the veins and arterioles occurs in the peripheral heart system. Parasympathetic nerve output will increase so that the heart rate decreases. The purpose of this study was to describe nursing care for hypertensive clients with ineffective cerebral perfusion nursing problems through alternative nasal breathing therapy. The case study is in the form of descriptive analysis involving 3 hypertensive clients who have a risk of cerebral perfusion as respondents. Nasal breathing was carried out for 10 minutes in 3 consecutive days at Soerojo Magelang Hospital in May - June 2024. To find out the maximum therapy results, therapy was carried out for 30 - 60 minutes before being given antihypertensive drugs. Blood pressure was measured using a digital tensiometer with an average decrease in blood pressure from the three respondents, both systolic and diastolic pressure. Mr. N experienced a decrease of 2.00 (systolic) and 2.76 (diastolic), Mr. E experienced a decrease of 4.00 (systolic) and 2.00 (diastolic), and Mr. T experienced a decrease of 3.33 in both systolic and diastolic pressure. This therapy shows an average decrease in both systolic and diastolic blood pressure. These results can be used as consideration for the development of nursing interventions in hypertensive patients in overcoming the problem of cerebral perfusion risk.*

**Keywords:** *Nursing Care, Hypertension, Nostril Breathing, Blood Pressure.*

### Abstrak

Hipertensi adalah kondisi meningkatnya tekanan darah secara kronis yang menyebabkan seseorang merasakan sakit akibat dari gejala yang muncul bahkan dapat menyebabkan kematian. Nostril breathing adalah metode terapi mandiri dalam pengobatan hipertensi dengan pernafasan lubang hidung secara bergantian dan berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah dikarenakan siklus nasal, dominasi serebral, dan aktivitas otonom saling berhubungan sehingga hemisfer kontra lateral dapat teraktivasi dan terjadi vasodilatasi vena dan arteriol pada sistem perifer jantung. Keluaran syaraf parasimpatis akan meningkat sehingga frekuensi jantung berkurang. Tujuan penelitian ini memaparkan asuhan keperawatan pada klien hipertensi dengan masalah keperawatan perfusi serebral tidak efektif melalui terapi alternatif nostril breathing. Studi kasus berupa analisa deskriptif dengan melibatkan 3 klien hipertensi yang memiliki risiko perfusi serebral sebagai responden. Pernafasan nostril breathing dilakukan selama 10 menit dalam 3 hari berturut-turut di RS Soerojo Magelang pada bulan Mei – Juni 2024. Untuk mengetahui hasil terapi secara maksimal, terapi dilakukan 30-60 menit sebelum diberikan obat antihipertensi. Tekanan darah diukur menggunakan spygmomanometer digital dengan hasil penurunan rerata tekanan darah dari ketiga responden baik tekanan sistole dan diastole. Tn. N terjadi penurunan 2.00 (systole) dan 2,76 (diastole), Tn. E terjadi penurunan 4.00 (systole) dan 2,00 (diastole), dan Tn. T terjadi penurunan 3.33 pada tekanan systole maupun diastole. Terapi ini menunjukkan penurunan rerata tekanan darah systole maupun diastole. Hasil ini dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan intervensi keperawatan pada pasien hipertensi dalam mengatasi masalah risiko perfusi serebral.

**Kata Kunci:** Asuhan Keperawatan, Hipertensi, *Nostril brrathing*, Tekanan darah

## Pendahuluan

Hipertensi adalah kondisi meningkatnya tekanan darah secara kronis yang menyebabkan seseorang merasakan sakit akibat dari gejala yang muncul bahkan dapat menyebabkan kematian (Ainurafiq dkk., 2019). Tekanan darah sistolik normal antara 90-120 mmHg dan diastolik antara 60-80 mmHg, jika dibawah rentang tersebut maka seseorang dapat dikatakan menderita hipotensi dan sebaliknya jika lebih dari rentang tersebut maka seseorang dapat dikatakan menderita hipertensi (Instalasi Promosi Kesehatan, 2022). Di Indonesia pada tahun 2018 prevalensi hipertensi orang dewasa >18 tahun sebesar 34,1% meningkat sebelumnya tahun 2013 sebesar 25,8%. Jawa Tengah memiliki prevalensi 37,57% penduduk yang menderita hipertensi di umur > 18 tahun dengan Kabupaten Wonogiri sebagai wilayah tertinggi 45,86% dan Kabupaten Kebumen sebagai wilayah terendah 31,61% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Menurut Datago Kota Magelang, 2023 data penyakit tidak menular di Kota Magelang, jumlah orang yang mengidap hipertensi sebanyak 7.922 orang dengan jumlah laki-laki 3.756 dan perempuan 4.166.

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menjadi komplikasi atau dapat menjadi suatu gejala dari penyakit tertentu. Salah satu penyakit yang disebabkan dari adanya komplikasi hipertensi adalah stroke dan salah satu penyakit yang menjadikan hipertensi gejalanya adalah diabetes. Stroke adalah gangguan neurologis yang ditandai dengan penyumbatan pembuluh darah. Gumpalan darah terbentuk di otak dan mengganggu aliran darah, menyumbat arteri dan menyebabkan pembuluh darah pecah, yang mengakibatkan pendarahan. Pecahnya arteri yang menuju otak selama stroke mengakibatkan kematian sel-sel otak secara tiba-tiba karena kekurangan oksigen

(Shakir, R., 2019). Sedangkan diabetes melitus adalah penyakit metabolik dengan karakteristik terjadinya hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Soelistijo & dkk, 2021). Diabetes dikaitkan dengan penyakit makrovaskular (melibatkan arteri besar seperti pembuluh conduit) dan mikrovaskular (melibatkan arteri kecil dan kapiler). Hiperglikemia kronis dan resistensi insulin berperan penting dalam inisiasi komplikasi vaskular diabetes dan melibatkan sejumlah mekanisme termasuk (1) peningkatan pembentukan produk *Advanced Glycation End Products* (AGEs) dan aktivasi *Receptor Advanced Glycation End Products* (RAGE) sumbu AGE-RAGE, (2) stres oksidatif, dan (3) peradangan. Selain itu, bukti yang muncul menunjukkan peran mikroRNA (miRNA) dalam vaskulopati diabetes. Hipertensi merupakan faktor risiko penting untuk komplikasi vaskular terkait diabetes, karena hipertensi sendiri ditandai dengan disfungsi dan cedera vaskular (Zhang, Y. dkk, 2017).

Studi pendahuluan yang telah dilaksanakan di bangsal Tulip 1 klien hipertensi dengan masalah komplikasi *stroke non hemorrhagic* dan diabetes melitus tipe 2 dimana hipertensi menjadi gejalanya yang berada di bangsal tersebut pada 3 bulan terakhir (Agustus-Oktober 2023) berjumlah 37 orang. Asuhan keperawatan yang dilakukan pada tindakan farmakologi dan non farmakologi sesuai dengan standar operasional prosedur. Peneliti belum menemukan adanya penerapan terapi *nostril breathing* dalam penyelesaian masalah keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif untuk klien hipertensi dengan komplikasi *stroke non hemorrhagic* dan diabetes melitus di RS Soerojo Magelang.

Pernafasan *nostril breathing* merupakan salah satu metode terapi mandiri dalam pengobatan hipertensi, yaitu dengan

pernafasan lubang hidung secara bergantian (Muliani dkk., 2021). Pengaruh *nostril breathing* terhadap penurunan tekanan darah dikarenakan siklus nasal, dominasi serebral, dan aktivitas otonom saling berhubungan sehingga ketika terjadi dominasi salah satu lubang hidung, maka hemisfer kontra lateral dapat teraktivasi. Disisi lain terjadi vasodilatasi vena dan arteriol pada sistem perifer jantung yang akan meningkatkan keluaran syaraf parasimpatis sehingga frekuensi jantung berkurang (Suranata dkk., 2019).

Meninjau penelitian yang dilakukan (Jahan dkk., 2020) terapi *nostril breathing* dilakukan selama 4 minggu pada 100 mahasiswi berusia 18-20 tahun, sejumlah 50 kelompok eksperimen mengalami penurunan denyut nadi, tekanan darah sistolik, dan tekanan darah diastolik yang signifikan ( $p < 0,001$ ), sedangkan pada 50 kelompok kontrol tidak diberikan tindakan apapun dan tidak mengalami perubahan yang signifikan. Penelitian (Permata dkk., 2021) setelah dilakukan terapi *nostril breathing* pada seluruh penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu sebanyak 15 sampel selama 4 hari dengan frekuensi 2 kali sehari pada pagi dan sore hari menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan hasil analisis bivariat nilai  $p > 0,05$ . Berdasarkan kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan penerapan terapi *nostril breathing* berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah darah, namun dengan durasi dan usia yang berbeda pada penerapan terapi tersebut tampak adanya perbedaan hasil pada responden. Peneliti tertarik untuk melakukan analisa asuhan keperawatan pada klien hipertensi dengan masalah keperawatan perfusi serebral tidak efektif melalui terapi *nostril breathing* dengan durasi dan SOP yang telah disusun untuk mengetahui efektifitas terapi.

## Penyajian Kasus

Desain studi kasus yaitu analisis deskriptif dari penerapan *Evidence Based Nursing Practice* (EBNP) pada asuhan keperawatan. Subjek sejumlah 3 klien dengan masalah risiko perfusi serebral tidak efektif yang didiagnosis hipertensi dengan komplikasi *stroke non hemorrhagic* atau diabetes melitus tipe 2, berusia  $>30$  tahun, dan dirawat di Ruang Tulip 2 RS Soerojo Magelang. Tindakan penerapan terapi *nostril breathing* dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2024. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah terapi adalah *spygomanometer* digital merk ABN. Terapi ini dilakukan 3 hari selama 10 menit dengan satu kali pertemuan dalam sehari sesuai dengan SOP (Yoga, 2020). Studi kasus ini dilaksanakan setelah mendapatkan izin penelitian dari RS Soerojo Magelang dengan nomor surat DP.04.03/D.XXXVI/753/2024

## Intervensi

Rencana keperawatan yang disusun sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), yaitu perawatan jantung (I.02075) (Tim Pokja SIKI, 2018). Implementasi dari rencana keperawatan yaitu mengidentifikasi tanda/gejala primer Penurunan curah jantung (meliputi kelelahan), memonitor tekanan darah, memposisikan klien semi-fowler atau fowler dengan kaki kebawah atau posisi nyaman, memberikan terapi relaksasi (terapi *nostril breathing*), melakukan kolaborasi pemberian antihipertensi dan terapi lain sesuai dengan advice dokter. Intervensi difokuskan pada terapi relaksasi (*nostril breathing*) dengan landasan *Evidence Based Nursing Practice* (EBNP). Terapi ini dilakukan selama 3 hari asuhan keperawatan dengan durasi 10 menit dalam sekali pertemuan (Kalaivani dkk., 2019). Prosedur dilakukan dengan meminta klien untuk

menempatkan ibu jari pada sisi hidung kanan dan tarik nafas menggunakan sisi hidung kiri, kemudian meminta klien untuk menutup sisi hidung kiri menggunakan jari manis dan membuka sisi hidung kanan lalu hembuskan nafas di sisi hidung kanan. Hal ini dilakukan selama 10 menit dalam sekali terapi.

## Hasil

Pengkajian pada Tn. N dilakukan pada tanggal 6 Mei 2024, Tn. E tanggal 15 Mei 2024, dan Tn. T tanggal 4 Juni 2024, merupakan klien yang dirawat di Ruang Tulip 2 RS Soerojo Magelang. Pada ketiga klien memiliki usia >30 tahun, mengalami masalah hipertensi, kesadaran *composmentis* dengan skor GCS 15. Ketiga klien memiliki riwayat kesehatan dahulu yang sama, yakni hipertensi. Tanda-tanda vital yang telah diukur pada pertama kali pengkajian pada Tn. N yaitu tekanan darah 172/101 mmHg dengan nadi 70 x/menit, pada Tn. E tekanan darah 172/88 mmHg dengan nadi 99 x/menit, dan pada Tn. T tekanan darah 162/98 mmHg dengan nadi 110 x/menit. Terapi farmakologi untuk antihipertensi yang didapat pada Tn. N yaitu golongan *antagonis angiotensin II* (candesartan) diberikan pukul 20.00 WIB dan *calcium channel blocker* (amlodipin) diberikan pukul 08.00 WIB. Sedangkan pada Tn. E, dan Tn. T hanya mendapatkan antihipertensi golongan *antagonis angiotensin II* (candesartan) diberikan pukul 20.00 WIB. Hasil implementasi terapi *nostril breathing* dengan pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* digital sebelum dan sesudah terapi pada ketiga klien hipertensi dengan masalah risiko perfusi serebral tidak efektif di ruang Tulip 2 RS Soerojo Magelang adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Penerapan Terapi *Nostril Breathing*

| Nama                       | Hari | Penurunan Tekanan Darah (MmHg) |             |
|----------------------------|------|--------------------------------|-------------|
|                            |      | Sistol                         | Diastol     |
| Tn. N                      | Ke-1 | 2                              | 2           |
|                            | Ke-2 | 3                              | 3           |
|                            | Ke-3 | 1                              | 3           |
| <b>Rata-Rata Penurunan</b> |      | <b>2,00</b>                    | <b>2,67</b> |
| Tn. E                      | Ke-1 | 5                              | 3           |
|                            | Ke-2 | 4                              | 1           |
|                            | Ke-3 | 3                              | 2           |
| <b>Rata-Rata Penurunan</b> |      | <b>4,00</b>                    | <b>2,00</b> |
| Tn. T                      | Ke-1 | 2                              | 3           |
|                            | Ke-2 | 4                              | 2           |
|                            | Ke-3 | 4                              | 5           |
| <b>Rata-Rata Penurunan</b> |      | <b>3,33</b>                    | <b>3,33</b> |

Berdasarkan sistem kardiovaskuler, rata-rata tekanan darah pada ketiga klien selama tiga hari perawatan dengan pemberian obat antihipertensi dan penerapan teknik *nostril breathing* menunjukkan adanya rata-rata penurunan tekanan darah, tekanan darah sistol, dan tekanan darah diastol setiap harinya. Pada Tn. N menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistol 2,00 mmHg dan diastol 2,67 mmHg selama tiga hari perawatan, Tn. E menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistol 4,00 mmHg dan diastol 2,00 mmHg selama tiga hari perawatan, dan Tn. T menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistol 3,33 mmHg dan diastol 3,33 mmHg selama tiga hari perawatan.

## Pembahasan

Hasil pengkajian pada pertemuan pertama Tn. N yaitu tekanan darah 172/101 mmHg dengan nadi 70 x/menit, pada Tn. E tekanan darah 172/88 mmHg dengan nadi 99 x/menit, dan pada Tn. T tekanan darah 162/98 mmHg dengan nadi 110 x/menit. Jika disesuaikan dengan klasifikasi termasuk dalam hipertensi tingkat 2 (Williams dkk., 2018). Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya risiko perfusi serebral menjadi



tidak efektif. Hal tersebut berisiko terhadap peningkatan atau penurunan perfusi pada serebral (Tim Pokja SDKI, 2016). Ketiga klien merupakan penderita hipertensi dengan masalah komplikasi yang sedang dirawat dan ketiganya memiliki riwayat penyakit hipertensi sebelumnya. Gejala umum yang biasa dialami oleh penderitanya seperti pusing, rasa lelah dan lemas, leher kaku atau tidak nyaman, detak jantung tidak teratur, dan tititius (Goleman & Baoyatziz, 2018).

Dari ketiga klien, terdapat perbedaan antara usia dan pekerjaan. Faktor usia merupakan salah satu pemicu terjadinya hipertensi, yaitu usia >30 tahun, pada usia tersebut lebih rentan terkena hipertensi sesuai dengan penelitian (Nuraeni, 2019). Sama halnya dengan penelitian (Yunus dkk., 2021) yang menyebutkan adanya hubungan usia dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Haji, Lampung Tengah. Pada pengkajian, usia Tn. T 67 tahun dan menjadi usia tertua pada responden. Namun demikian, Tn. E yang berusia 55 tahun justru memiliki tekanan darah tertinggi daripada ketiga usia Tn. T. Ada faktor lain yang dapat memicu terjadinya hipertensi, yaitu stress yang muncul akibat pekerjaan. Dalam *International Conference on Fisheries and Marine Science* yang menggunakan subjek para pekerja industrial menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara stress pekerjaan dengan terjadinya hipertensi (Rengganis dkk., 2020). Tn. E merupakan supir angkutan barang yang dituntut untuk tepat waktu dalam mengantar barang sehingga memungkinkan bahwa stress yang terjadi pada Tn. E lebih tinggi dibanding Tn. T yang menjadi wiraswasta. Stress mengakibatkan tekanan darah meningkat secara fisiologis karena pada situasi stress mengaktifasi hipotalamus untuk mengendalikan syaraf sistem neuroendokrin, yaitu syaraf simpatis dan syaraf korteks adrenal. Syaraf simpatis

berespons terhadap impuls syaraf dari hipotalamus sehingga mengaktifasi berbagai organ dan otot, contohnya mengakibatkan vasokonstriksi sehingga tekanan darah meningkat (Kulkarni, S, dkk, 1998)

Upaya dalam menurunkan tekanan darah menuju batas normal menurut JNC VII dalam (Nuraini, 2015) dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi sering dijumpai, dokter biasa memberikan beta blocker, penghambat ACE, antagonis angiotensin II, calcium channel blocker, dan alpha-blocker. Terapi non farmakologi yang dapat dilakukan salah satunya adalah terapi relaksasi *nostril breathing*. Teknik *nostril breathing* merupakan salah satu tindakan mandiri perawat dalam pencegahan dan pengobatan hipertensi. Pernapasan melalui lubang hidung kanan akan meningkatkan aktivitas simpatis, sedangkan pernapasan melalui lubang hidung kiri akan menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan aktivitas parasimpatis. Oleh karena itu, relaksasi *nostril breathing* secara bergantian dapat menyeimbangkan aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis, sehingga menstabilkan tekanan darah (Muliani dkk., 2021).

Penerapan terapi sesuai dengan SOP dengan hasil yang selaras dengan penelitian (Muliani dkk., 2021) menunjukkan *p value* tekanan darah sistolik 0,036 dan *p value* tekanan darah diastolik 0,03. Maka terdapat pengaruh intervensi *nostril breathing* terhadap nilai tekanan darah pada lansia penderita tekanan darah tinggi. Selain itu, terapi *nostril breathing* merupakan salah satu metode terapi dengan cara pernafasan lubang hidung secara bergantian sehingga dapat dilaksanakan mandiri dan dapat menghemat biaya. Penelitian lain yang dilakukan (Jahan dkk., 2020) juga menunjukkan hasil yang sama dimana nilai

rata-rata denyut nadi dan tekanan darah mengalami perubahan yang signifikan ( $p < 0,001$ ) setelah dilakukan *nostril breathing*. Hasil ini menunjukkan fungsi jantung meningkat secara signifikan setelah terapi dilakukan. Hasil yang dipaparkan dari intervensi merupakan penerapan terapi komplementer yang dilakukan dengan mengontrak waktu setelah 4-12 jam pemberian obat antihipertensi, karena distribusi obat antihipertensi keseluruhan tubuh dengan protein plasma telah terjadi selama 4-12 jam dan onset dalam menurunkan tekanan darah selama 30-60 menit (Rifkia, 2020)

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan mengenai proses asuhan keperawatan pada klien dengan hipertensi melalui pendekatan terapi *nostril breathing* sebagai terapi komplementer, menunjukkan hasil yang cukup baik pada tekanan darah ketiga klien. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah pemberian terapi *nostril breathing* menggunakan *sphygmomanometer* digital dalam tiga hari selama pemberian asuhan keperawatan dan penerapan terapi berlangsung. Selama tiga hari perawatan dengan pemberian obat antihipertensi dan penerapan teknik *nostril breathing* menunjukkan adanya rata-rata tekanan darah, tekanan darah sistol, dan tekanan darah diastol setiap harinya

### Daftar Pustaka

- Ainurafiq, Risnah, & Ulfa Azhar, M. (2019). Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Review. *The Indonesian Journal of Health Promotion*, 2(3), 192–199. <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Laporan Provinsi Jawa Tengah RISKESDAS 2018*.
- Datago Kota Magelang. (2023). *Jumlah Kejadian Kasus Penyakit Tidak Menular Di Kota Magelang*. Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Magelang. <https://datago.magelangkota.go.id/frontend/item-dda?item=1604>
- Goleman, D., & Baoyatziz, R. (2018). Slow Deep Breathing. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Instalasi Promosi Kesehatan. (2022). *Kenali Penyebab Tekanan Darah Rendah Dan Cara Mengatasinya*. Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/980/kenali-penyebab-tekanan-darah-rendah-dan-cara-mengatasinya](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/980/kenali-penyebab-tekanan-darah-rendah-dan-cara-mengatasinya)
- Jahan, I., Begum, M., Akhter, S., Islam, Z., Haque, M., & Jahan, N. (2020). Effects of alternate nostril breathing exercise on cardiac functions in healthy young adults leading a stressful lifestyle. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 27(2), e68–e77. <https://doi.org/10.15586/jptcp.v27i2.675>
- Kalaivani, S., Kumari, M. J., & Pal, G. (2019). Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry. *Journal of Education and Health Promotion*, 8(1), 1–8. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_32\\_19](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_32_19)
- Muliani, R., Nopian, M., Rahayu, T., Bose, D., & Nambiar, N. (2021). Alternative

- Nostril Breathing On Blood Pressure in the Elderly with Hypertension. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 17, 79–82.
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Universitas Muhamadiyah Tangerang*, 4(1), 1–5.
- Nuraini, B. (2015). Faktor Risiko Hipertensi. *J MAJORITY* |, 4(5), 10–19.
- Permata, F., Andri, J., Padila, Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 3(2), 60–69. <https://doi.org/10.31539/jka.v3i2.2973>
- Rengganis, A. D., Rakhimullah, A. B., & Garna, H. (2020). The Correlation between Work Stress and Hypertension among Industrial Workers: A Cross-Sectional Study. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 441(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/441/1/012159>
- Rifkia, V. (2020). Perbandingan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Intradiagnosis Dengan Obat Antihipertensi Amlodipin dan Kaptopril di RS Bhayangkara TK. I R. Said Sukanto. *Jurnal Farmasi Udayana*, 9(2), 83. <https://doi.org/10.24843/jfu.2020.v09.i02.p03>
- Shakir, R. The struggle for stroke reclassification. *Nat Rev Neurol*, 14, 447–448 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41582-018-0036-5>
- Soelistijo, S. A., & dkk. (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Parkeni).
- Suranata, F. M., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Natasha, D. (2019). Slow Deep Breathing dan Alternate Nostril Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(2), 160–175. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i2.702>
- Tim Pokja SDKI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. DPP PPNI.
- Tim Pokja SIKI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. DPP PPNI.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Rosei, E. A., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D. L., Coca, A., De Simone, G., Dominiczak, A., Kahan, T., Mahfoud, F., Redon, J., Ruilope, L., Zanchetti, A., Kerins, M., Kjeldsen, S. E., Kreutz, R., Laurent, S., ... Zamorano, J. L. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Dalam *European Heart Journal* (Vol. 39, Nomor 33, hlm. 3021–3104). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
- Yoga. (2020). *What is Nadi Shodhan Pranayama*. The Art Of Living. <https://www.artofliving.org/yoga/breathing-techniques/alternate-nostril-breathing-nadi-shodhan>
- Yunus, M., Aditya, I. W., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3), 229–239.
- Zhang, Y., Sun, X., Icli, B., & Feinberg, M. W. (2017). Emerging Roles for MicroRNAs in Diabetic Microvascular

Disease: Novel Targets for  
Therapy. *Endocrine reviews*, 38(2),  
145–168.  
<https://doi.org/10.1210/er.2016-1122>