



Studi Kasus

Penerapan pursed lip breathing terhadap perubahan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi

Eka Lisa Rachmawati¹, Chanif¹, Arief Shofyan Baidhowy¹

¹ Program Studi D3 Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Informasi Artikel	Abstrak
Riwayat Artikel: • Submit: 30 Agustus 2024 • Diterima: 27 Juli 2026 • Terbit: 31 Juli 2026 Kata kunci: Frekuensi nadi; hipertensi urgensi; <i>pursed lip breathing</i> ; tekanan darah	Hipertensi urgensi merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah terhadap dinding arteri terlalu tinggi yang ditandai dengan tekanan darah lebih dari 180/110 mmHg tanpa adanya bukti kerusakan organ target. Penyebab dari hipertensi urgensi adalah gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat. Intervensi non farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi yaitu terapi <i>pursed lip breathing</i> . Tujuan studi kasus adalah untuk menerapkan terapi <i>pursed lip breathing</i> terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif berupa studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan melalui penerapan terapi <i>pursed lip breathing</i> . Subjek studi kasus adalah 3 pasien hipertensi urgensi yang dirawat di ruang IGD, berusia 55-65 tahun, dan sudah mendapatkan terapi farmakologis antihipertensi. Terapi <i>pursed lip breathing</i> ini dilakukan sebanyak satu kali selama 15 menit pada waktu 1 jam setelah pemberian obat farmakologis. Tekanan darah dan frekuensi nadi diukur menggunakan alat sphygmomanometer digital sebelum dan sesudah pemberian terapi <i>pursed lip breathing</i> . Hasil studi kasus menunjukkan bahwa ketiga subyek studi mengalami penurunan tekanan darah dan frekuensi nadi setelah diberikan terapi <i>pursed lip breathing</i> . Subjek 1 didapatkan tekanan darah 195/120 mmHg menjadi 170/100 mmHg dan frekuensi nadi 96 x/menit menjadi 90 x/menit, Subjek 2 didapatkan tekanan darah 210/110 mmHg menjadi 175/100 mmHg dan frekuensi nadi 98 x/menit menjadi 92 x/menit, Subjek 3 didapatkan tekanan darah 185/110 mmHg menjadi 150/97 mmHg dan frekuensi nadi 90 x/menit menjadi 88 x/menit. Terapi <i>pursed lip breathing</i> efektif dalam menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi.

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan utama baik di negara maju maupun berkembang. Salah satu penyakit kardiovaskular yang paling umum dan banyak diderita adalah hipertensi. Hipertensi urgensi merupakan suatu

kondisi ketika tekanan darah terhadap dinding arteri terlalu tinggi yang ditandai dengan tekanan darah sistolik lebih besar dari 180 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar dari 110 mmHg tanpa adanya bukti kerusakan organ target (Alley & II, 2023). Hipertensi urgensi disebabkan oleh gaya hidup dan pola makan seseorang yang cenderung tidak sehat seperti tidak

Corresponding author:

Eka Lisa Rachmawati

ekalisarachmawati@unimus.ac.id

Holistic Nursing Care Approach, Vol 6 No 2, Juli 2026

e-ISSN: 2808-2095

DOI: <https://doi.org/10.26714/hnca.v6i2.15681>

mengikuti diet hipertensi secara teratur atau bahkan tidak melakukannya sama sekali. Gaya hidup yang dapat berpengaruh terhadap penyakit hipertensi antara lain mengkonsumsi garam berlebih, mengkonsumsi alkohol, konsumsi kopi dan kafein secara berlebihan, merokok, kurangnya aktivitas fisik dan stress. Kurangnya informasi dan pengetahuan juga menjadi penyebab utama ketidakmampuan untuk mengontrol tekanan darah terutama pada pasien hipertensi (Melviani, 2022). Penyakit hipertensi urgensi apabila dialami secara terus menerus dan dibiarkan dapat mengakibatkan hipertensi yang tidak terkontrol dan akan menyebabkan masalah kompleks diantaranya penyakit jantung, gagal jantung, stroke, dan penyakit ginjal (Setyo Upoyo & Taufik, 2019).

World Health Organization (WHO) tahun 2018 menyatakan bahwa sebanyak 1,13 juta orang diseluruh dunia menderita hipertensi urgensi beserta komplikasinya. Hasil Riskesdas tahun 2018 menyebutkan jumlah penyakit hipertensi urgensi di Indonesia sebanyak 25,8% (Kemenkes RI, 2018). Hipertensi urgensi di Jawa Tengah menduduki peringkat tertinggi keempat di Indonesia sebanyak 37,57%, dan kota Semarang menduduki peringkat pertama untuk kasus hipertensi pada usia produktif dimana prevalensinya sebanyak 19,56% (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2021). Jumlah prevalensi penyakit hipertensi di ruang IGD RSUD KRMT Wongsonegoro pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2024 sebanyak 8.597 pasien.

Penatalaksanaan yang dapat digunakan untuk mengatasi kegawatdaruratan pada pasien hipertensi urgensi dibagi menjadi dua yaitu secara farmakologis dan nonfarmakologis. Penatalaksanaan farmakologis yaitu dengan mengkonsumsi obat antihipertensi yaitu obat yang digunakan sebagai terapi utama adalah diuretik, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-Inhibitor), *Angiotensin*

Receptor Blocker (ARB), dan *Calcium Channel Blocker* (CCB). Penatalaksanaan nonfarmakologis menjadi salah satu pelengkap pengobatan secara komplementer. Terapi nonfarmakologis yang dapat digunakan dalam menurunkan tekanan darah antara lain terapi relaksasi genggam jari, terapi bekam, terapi foot massage, dan terapi *pursed lip breathing*.

Terapi *pursed lip breathing* ini salah satu terapi yang sangat efektif dan mudah untuk dilakukan. Terapi *pursed lip breathing* merupakan latihan pengaturan napas dengan menerapkan teknik menghirup napas sekuatnya melalui hidung dan kemudian perlahan-lahan dihembuskan dengan cara bibir tertutup atau bersiul (Dharmayanti Rinarto et al., 2021). Pernapasan dalam dan lambat dapat meningkatkan sensitivitas baroreflex dan juga mempengaruhi variabilitas detak jantung, serta menurunkan resistensi pembuluh darah perifer. Hal tersebut dapat memperlambat laju pernafasan dan memodifikasi pola pernapasan yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan pada sel syaraf sehingga dapat membantu mengurangi tekanan darah (Mitsungner et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Atyia et al., (2019) disimpulkan bahwa teknik pernapasan *pursed lip breathing* dapat berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah, frekuensi nadi, dan laju pernapasan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Wibrata et al., (2019) terapi *pursed lip breathing* tidak hanya diberikan pada pasien penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah, namun dapat juga untuk melatih pernapasan jika mengalami sesak napas secara tiba-tiba sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen dan meningkatkan kenyamanan pada pasien PPOK. Penelitian diatas menunjukkan bahwa terapi *pursed lip breathing* berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi sehingga



diperlukan adanya penerapan terapi *pursed lip breathing* untuk menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi di Ruang IGD RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang. Studi kasus ini bertujuan menerapkan terapi *pursed lip breathing* terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan studi kasus melalui pendekatan proses keperawatan untuk menerapkan terapi *pursed lip breathing*. Subjek studi kasus sebanyak 3 pasien yang mengalami hipertensi urgensi dimana pemilihan pasien dilakukan secara *accidental sampling* di ruang IGD RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang antara tanggal 3-21 Juni 2024. Proses pengambilan data pada studi kasus ini diawali dengan mengidentifikasi subyek studi yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian meminta persetujuan kepada calon subyek studi dilanjutkan dengan memberikan penjelasan mengenai tindakan penerapan *pursed lip breathing* untuk menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dilakukan pengkajian dan pemeriksaan fisik.

Kriteria inklusi pada studi kasus ini yaitu pasien berusia 55-65 tahun, berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, sudah diberikan terapi obat antihipertensi oleh dokter, sedang dirawat di ruang IGD dengan diagnosis medis hipertensi urgensi. Kriteria eksklusi pada studi kasus ini adalah pasien dengan aritmia jantung, gagal jantung, sindrom koroner akut, stroke akut, gagal napas akut, penurunan kesadaran, dan kehamilan. Instrumen yang digunakan dalam studi kasus ini yaitu *Sphygmomanometer digital* yang bertujuan untuk mengukur tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi. Ketiga subyek studi diberikan

terapi *pursed lip breathing* setelah diberikan terapi obat antihipertensi, terapi *pursed lip breathing* ini dilakukan selama 15 menit pertama setiap 1 jam sampai pasien dipindahkan di ruang rawat inap. Evaluasi dilakukan dengan melakukan pengukuran kembali tekanan darah dan frekuensi nadi setelah diberikan terapi *pursed lip breathing* dengan menggunakan *Sphygmomanometer digital*.

HASIL

Pengkajian dilakukan pada bulan Juni 2024 di IGD Rumah Sakit KRMT Wongsonegoro Semarang pada 3 subjek studi. Pengkajian data demografi dari ketiga subjek tersebut termasuk pasien lanjut usia dengan rentang usia 60-64 tahun yang memiliki riwayat hipertensi. Ketiga subjek berjenis kelamin laki-laki serta memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar dan tidak bersekolah. Ketiga subjek tersebut memiliki riwayat penyakit hipertensi dan memiliki tingkat pendidikan yang rendah dimana riwayat pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menjaga pola hidup sehat serta mengelola penyakit hipertensi secara mandiri, sehingga dapat menyebabkan meningkatnya resiko terjadinya hipertensi urgensi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa ketiga subjek tersebut memiliki keluhan utama yang hampir sama, yaitu pasien datang ke IGD dengan keluhan sakit kepala dan pusing. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa keluhan yang dirasakan merupakan gejala utama dari hipertensi urgensi. Ketiga subjek tersebut memiliki jalan nafas paten tidak ada penyumbatan jalan nafas serta tidak mengalami gangguan pernafasan. Ketiga subjek memiliki hipertensi urgensi yang disertai dengan tanda perfusi perifer tidak efektif seperti akral teraba dingin, kulit tampak pucat, dan ketiga subjek tersebut memiliki tingkat kesadaran *compos mentis* dengan nilai GCS 15.



Tabel 1

Hasil Pengkajian Subyek Studi di Ruang IGD RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang

Pengkajian	Subjek 1	Subjek 2	Subjek 3
Keluhan utama	Pusing seperti berputar dan disertai sakit kepala bagian belakang	Kepala bagian belakang terasa berat disertai pusing.	Sakit kepala secara terus menerus dan disertai pusing.
Airway	Jalan napas paten, tidak ada sumbatan jalan napas	Jalan napas paten, tidak ada sumbatan jalan napas	Jalan napas paten, tidak ada sumbatan jalan napas
Breathing	Tidak ada masalah pernapasan	Tidak ada masalah pernapasan	Tidak ada masalah pernapasan
Circulation	Tekanan darah 195/120 mmHg, frekuensi nadi 96 x/menit, suhu 36,2°C, akral teraba dingin, warna kulit pucat	Tekanan darah 210/110 mmHg, frekuensi nadi 98 x/menit, suhu 36,1°C, akral teraba dingin, warna kulit pucat	Tekanan darah 183/110 mmHg, frekuensi nadi 90 x/menit, suhu 36°C, akral teraba dingin, warna kulit pucat
Disability	GCS 15, kesadaran composmentis	GCS 15, kesadaran composmentis	GCS 15, kesadaran composmentis

Hasil analisis data pada ketiga subyek studi diperoleh diagnosa keperawatan utama yang muncul adalah resiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan hipertensi (PPNI, 2016). Intervensi keperawatan yang dilakukan pada studi kasus ini mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu pemantauan tanda vital seperti memonitor tekanan darah dan memonitor frekuensi nadi. Selain itu intervensi pada studi kasus

ini berfokus pada penerapan *Evidence Based Nursing Practice* yaitu pemberian terapi *pursed lip breathing* untuk menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi (PPNI, 2018). Implementasi keperawatan yang diberikan pada ketiga subyek studi dalam meliputi pemberian terapi farmakologis dan nonfarmakologis yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2

Intervensi pada Subyek Studi di Ruang IGD RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang

Subjek	Terapi Obat	Intervensi nonfarmakologis
Subjek 1	Candesartan 8 mg Cardipin syringe pump 0,5 mg Infus RL 20 tetes/menit	<i>Pursed lip breathing</i>
Subjek 2	Candesartan 8 mg Cardipin 0,5 mg	<i>Pursed lip breathing</i>
Subjek 3	Candesartan 8 mg Amlodipine 10 mg	<i>Pursed lip breathing</i>

Tabel 2 menunjukkan bahwa ketiga subyek studi mendapatkan terapi farmakologis yang berbeda akan tetapi mendapatkan terapi nonfarmakologis yang sama dimana Subyek 1 mendapatkan terapi farmakologis obat Candesartan 8 mg 1 tablet, Cardipin syringe pump 0,5 mg/mikro, infus RL

20 tetes/menit. Subyek 2 mendapatkan terapi farmakologis obat Candesartan 8 mg 1 tab, Cardipin 0,5 mg 1 tablet. Subyek 3 mendapatkan terapi farmakologis obat Candesartan 8 mg 1 tablet, Amlodipine 10 mg 1 tablet. Ketiga subyek studi mendapatkan terapi *pursed lip breathing* yang



bertujuan untuk menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi.

Tabel 3 menunjukkan bahwa teknik *pursed lip breathing* memberikan dampak positif terhadap kondisi fisiologis seluruh subjek, terutama dalam menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi. Sebelum dilakukan intervensi, ketiga subjek memiliki tekanan darah yang tergolong sangat tinggi dan setelah diberikan intervensi, seluruh subjek mengalami penurunan tekanan darah. Penurunan ini menunjukkan bahwa teknik *pursed lip breathing* dapat membantu mengurangi tekanan pada sistem kardiovaskular dengan memberikan efek relaksasi sehingga tekanan darah menjadi lebih rendah dibandingkan sebelum intervensi.

Terapi ini juga berpengaruh pada frekuensi nadi dimana terjadi penurunan frekuensi nadi pada ketiga subjek. Sebelum intervensi, frekuensi nadi

masing-masing subyek adalah 96 kali/menit, 98 kali/menit, dan 90 kali/menit. Setelah intervensi, frekuensi nadi menurun menjadi 90 kali/menit, 92 kali/menit, dan 88 kali/menit. Penurunan frekuensi nadi ini menunjukkan bahwa tubuh berada dalam kondisi yang lebih rileks dimana kerja jantung normal dan frekuensi nadi menurun.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa teknik *pursed lip breathing* efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada ketiga subjek. Hasil evaluasi didapatkan tekanan darah setelah intervensi masih berada diatas rentang nilai normal, namun terjadi penurunan pada setiap subjek. Hasil ini mengindikasikan bahwa teknik pernapasan tersebut dapat dijadikan sebagai terapi nonfarmakologis pendamping dalam membantu mengontrol tekanan darah dan menstabilkan kondisi kardiovaskular.

Tabel 3

Hasil Pengukuran Tekanan Darah dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Terapi *Pursed Lip Breathing*

Subyek studi	Tekanan darah		Frekuensi nadi	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Subjek 1	195/120 mmHg	170/100 mmHg	96x/menit	90x/menit
Subjek 2	210/110 mmHg	175/95 mmHg	98x/menit	92x/menit
Subjek 3	185/110 mmHg	150/97 mmHg	90x/menit	88x/menit

PEMBAHASAN

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa ketiga subyek studi berada pada rentang usia dewasa akhir atau usia lanjut. Usia merupakan faktor yang sering dikaitkan dengan munculnya penyakit hipertensi dimana usia yang rentan mengalami penyakit hipertensi yaitu pada usia dewasa akhir. Usia dewasa akhir menjadi faktor resiko yang dapat berpengaruh besar terhadap penyakit hipertensi karena perubahan alamiah didalam tubuh yang dapat mengakibatkan jantung, pembuluh

darah, dan hormon mengalami perubahan pada sistem vaskuler sehingga dapat mengakibatkan naiknya tekanan darah yang berakibat hipertensi (Nurhayati et al., 2023). Selain faktor usia penyakit hipertensi juga dapat dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat seperti sering mengonsumsi garam berlebih, sering mengonsumsi makanan berlemak, kurang berolahraga, dan kebiasaan merokok (Anih Kurnia, 2020).

Salah satu intervensi yang penulis terapkan dalam studi kasus ini yaitu terapi *pursed lip*



breathing untuk menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi. Terapi *pursed lip breathing* merupakan latihan pengaturan napas dengan menerapkan teknik menghirup napas sekuatnya melalui hidung dan kemudian secara perlahan dihembuskan dengan cara bibir tertutup atau bersiul, sehingga latihan pernapasan menggunakan teknik *pursed lip breathing* dapat membantu menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi (Dharmayanti Rinarto et al., 2021).

Mekanisme kerja terapi *pursed lip breathing* yaitu pernapasan dengan karbondioksida yang dihembuskan keluar dari dalam tubuh akan menyebabkan otot-otot interkosta didalam rongga dada mengalami relaksasi sehingga rongga dada mengembang dimana hal tersebut akan menyebabkan diafragma berkontraksi menjadi lebih datar yang kemudian menarik ke bawah untuk meningkatkan volume dada. Kondisi tersebut dapat menurunkan tekanan didalam dada dan mendorong udara masuk ke dalam paru. Selama pernapasan, otot-otot interkosta relaksasi yang menyebabkan diafragma lebih rileks dan bergerak kembali ke atas, hal ini dapat mengatur pola pernapasan dan memodifikasi pola pernapasan yang dapat mengurangi ketegangan pada sel saraf sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Nguyen & Duong, 2023).

Sebelum diberikan terapi *pursed lip breathing*, ketiga subyek telah mendapatkan terapi farmakologis salah satunya yaitu tablet Candesartan. Candesartan adalah obat antihipertensi yang termasuk dalam golongan penghambat reseptor Angiotensin/Angiotensin Reseptor Blocker (ARB) yang bekerja untuk menurunkan tekanan darah. Peran Candesartan yaitu dengan mengikat secara selektif dan non-kompetitif untuk reseptor angiotensin II tipe 1 sehingga

mencegah aksi angiotensin II. Waktu paruh obat Candesartan sendiri sekitar 3-4 jam setelah pemberian obat, semakin lama obat bekerja didalam tubuh maka efek dari obat tersebut akan semakin maksimal (Ayuningtyas Nurista Dida et al., 2021).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Thapanawong Mitsungrern pada tahun 2021 dengan judul "*The effect of pursed-lip breathing combined with number counting on blood pressure and heart rate in hypertensive urgency patients: A randomized controlled trial*" dengan hasil terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi *pursed lip breathing* dalam menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi.

SIMPULAN

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa setelah dilakukan tindakan terapi *pursed lip breathing* selama 15 menit pertama setiap 1 jam sesuai standar operasional prosedur mampu menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien hipertensi urgensi, hal tersebut dapat dibuktikan dengan menurunnya tekanan darah dan frekuensi nadi pasien setelah dilakukan intervensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktur RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang yang telah memberikan izin penelitian. Terima kasih kepada seluruh subyek studi dan perawat yang terlibat dalam studi kasus ini.

REFERENSI

- Alley, W. D., & II, E. L. C. (2023). Hypertensive Urgency. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513351/>
- Anih Kurnia. (2020). *Self Management Hipertensi (Tika Lestari)*. Surabaya: CV.Jakad Media Publishing.



- Atyia, S., Sayed, E., & Mohamed, S. A. (2019). The effects of positioning and pursed-lip breathing exercise on dyspnea and anxiety status in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Article in Journal of Nursing Education and Practice*, 9(6). <https://doi.org/10.5430/jnep.v9n6p41>
- Ayuningtyas Nurista Dida, Yahya Febrianto, & Lutfi Tutut. (2021). Formulasi Orally Disintegration Tablet (ODT) Candesartan Cilexetil Dengan Croscarmellose Sodium Dan Crospovidone Sebagai Superdisintegrant. *JURNAL FARMASI & SAINS INDONESIA*, 4 No. 1.
- Dharmayanti Rinarto, N., Ambar Sari, N., & Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya, S. (2021). Perbedaan Efektifitas Breathing exercise dan Batuk Efektif terhadap Peningkatan Ekspansi Paru Penderita TB Paru. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 16(2), 144–151. <https://doi.org/10.30643/IJKSHT.V16I2.149>
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021*. Semarang: Dinkes Jateng.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar: RISKASDES 2018*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Melviani. (2022). *Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Penyakit Hipertensi Berdasarkan Teori TPB (Theory Of Planned Behavior)*.
- Mitsungnorn, T., Srimookda, N., Imoun, S., Wansupong, S., & Kotruchin, P. (2021). The effect of pursed-lip breathing combined with number counting on blood pressure and heart rate in hypertensive urgency patients: A randomized controlled trial. *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(3), 672–679. <https://doi.org/10.1111/JCH.14168>
- Nguyen, J. D., & Duong, H. (2023). Pursed Lip Breathing. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545289/>
- Nurhayati, U. A. N., Ariyanto, A., & Syafriakhwan, F. (2023). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepala Masyarakat. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/proseminaslppm/article/view/70/85>
- PPNI. (2016). *Sandar Diagnosa Keperawatan Indonesia Definisi Dan Indikator Diagnostik*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi Dan Tindakan Keperawatan*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Setyo Upoyo, A., & Taufik, A. (2019). *The Different of Finger Handheld and Deep Breathing Relaxation Techniques Effect on Reducing Heart Rate and Stress Levels in Primary Hypertension Patients*. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/428>
- Wibrata, D., Putri, R., ... F. A.-... C. of K., & 2019, undefined. (2019). The Effect of Breathing Exercises: Pursed-Lips Breathing and Diaphragm Breathing in COPD Patients. *Ejournal-Kertacendekia.Id* DA Wibrata, RNA Putri, F Annisa, SN Kholifah International Conference of Kerta Cendekia Nursing Academy, 2019•*ejournal-Kertacendekia.Id*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3365481>

