

**PEMANFAATAN TERAPI *SLOW DEEP BREATHING* (SDB) TERHADAP  
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI : STUDI LITERATUR  
(UTILIZATION OF *SLOW DEEP BREATHING* (SDB) THERAPY TO BLOOD  
PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS: A LITERATURE STUDY)**

**Ferry Fadli Fratama**

Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Banjarmasin  
e-mail: [ferryfratama12@gmail.com](mailto:ferryfratama12@gmail.com)

**ABSTRAK *Latar Belakang*** : Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi didalam arteri menyebabkan peningkatannya resiko terhadap *stroke*, *aneurisma*, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakann ginjal. **Tujuan**: Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi *slow deep breathing* (SDB) terhadap tekanan darah pada pasien dengan hipertensi. **Metode**: Metode yang digunakan yaitu penelusuran literature riview dilakukan melalui *Google scholar*, *Science direct* dan *PubMed* dengan metode pencarian artikel menggunakan PICOTT. Penelusuran artikel dibatasi pada artikel teks lengkap, jurnal nasional dan jurnal international, yang diterbitkan pada tahun 2018-2022. Hasil penelusuran didapatkan 207 artikel dari semua basis data, 194 artikel *Google scholar* dan 13 artikel *PubMed*. **Hasil**: Hasil penelitian ini menemukan 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dari literature review menunjukkan hasil dari setiap artikel yaitu terdapat pengaruh terapi *slow deep breathing* (SDB) terhadap tekanan darah pasien dengan hipertensi. Disarankan kepada petugas kesehatan dan keluarga untuk menerapkan terapi *slow deep breathing* (SDB) sebagai terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah pasien dengan hipertensi.

**Kata kunci** : Terapi *Slow Deep Breathing* (SDB), Tekanan Darah, Hipertensi

Copyright © 2022 *Jurnal Skala Kesehatan*.  
*Politeknik Kesehatan Banjarmasin*  
All rights reserved

**Corresponding Author :**

Ferry Fadli Fratama,  
Poltekkes Kemenkes Banjarmasin  
Jurusan Keperawatan,  
Jln H. Mistar Cokrokusumo No.3A Banjarbaru  
Email : [ferryfratama12@gmail.com](mailto:ferryfratama12@gmail.com)

**ABSTRACT Background :** *Hypertension is a condition without symptoms, where abnormally high pressure in the arteries leads to an increased risk of stroke, aneurysm, heart failure, heart attack and kidney damage. Objective:* The purpose of this article is to find out the effect of slow deep breathing (SDB) therapy on blood pressure in patients with hypertension. **Methods:** The method used is to search literature review done through Google scholar, Science direct and PubMed with article search method using PICOTT. Article searches are limited to full-text articles, national journals and international journals, published in 2018-2022. The search results obtained 207 articles from all databases, 194 Google scholar articles and 13 PubMed articles. **Results:** The results of this study found 10 articles that fit the criteria of inclusion and exclusion. The results of the literature review show the results of each article that there is an influence of slow deep breathing therapy (SDB) on the blood pressure of patients with hypertension. It is recommended to health workers and families to apply slow deep breathing therapy (SDB) as a complementary therapy to lower the blood pressure of patients with hypertension.

**Keywords:** *Slow Deep Breathing Therapy, Blood Pressure, Hypertension*

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian atau mortalitas (Triyanto,2014). Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung. Hipertensi adalah faktor resiko utama pada penyakit jantung koroner, gagal jantung, serta stroke (LeMone, P., Burke, K., M., & Bauldoff, G. 2018).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 26,4% penduduk dunia mengalami hipertensi. Berdasarkan RISKESDAS (2018) menyebutkan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun adalah 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua (22,2%). Diperkirakan jumlah kasus hipertensi di Indonesia adalah 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian akibat hipertensi di Indonesia adalah 427.218 kematian. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menyebutkan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun adalah 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua (22,2%). Diperkirakan jumlah kasus hipertensi di Indonesia adalah 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian akibat hipertensi di Indonesia adalah 427.218 kematian. Hipertensi biasanya terjadi pada kelompok usia 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%), usia 55-64 tahun (55,2%) (RISKESDAS, 2018). Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui 8,8% orang terdiagnosis hipertensi, 13,3% tidak minum obat dan 32,3% tidak rutin minum obat (RISKESDAS, 2018).

Tingginya angka prevalensi hipertensi dipicu oleh beberapa faktor, diantaranya stress. Tingginya tingkat stress ini dikarenakan adanya tuntutan pekerjaan, tuntutan ekonomi, dan sebagainya (RISKESDAS, 2018). Adanya tingkat stress yang semakin tinggi akibat globalisasi sehingga menuntut persaingan dalam segala bidang, dimana stress dapat menyebabkan resistensi vaskular perifer dan curah jantung meningkat sehingga aktifitas sistem saraf simpatis terstimulasi maka tekanan darah meningkat (Black, Hawks, 2014).

Apabila dalam kurun waktu yang lama tekanan darah yang tinggi tidak dapat dikendalikan maka akan timbul beberapa komplikasi diantaranya gangguan ginjal, gangguan jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menimbulkan stroke) (Smeltzer, Bare, 2013). Pencegahan komplikasi melibatkan peran mandiri perawat yang sangat dibutuhkan dalam menerapkan berbagai terapi non farmakologis dalam bidang keperawatan (Muttaqin, 2010).

Terdapat beberapa jenis terapi non farmakologis yang dapat di praktikkan untuk mengendalikan tekanan darah. Salah satu contohnya adalah dengan melakukan manajemen teknik relaksasi pernapasan yang dapat memberikan manfaat terapeutik bagi penderita hipertensi (Muttaqin, 2010). Relaksasi merupakan intervensi yang dapat dilakukan pada setiap terapi anti hipertensi dengan mengurangi tekanan gejala yang dirasakan seseorang dalam menghadapi berbagai situasi, menurunkan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah serta ketegangan otot jadi menurun (Potter, Perry, 2010). Teknik relaksasi banyak jenisnya, diantaranya teknik relaksasi pernapasan *slow deep breathing* (Martini, 2011 dalam penelitian Faradilla Miftah Suranata, 2019).

*Slow deep breathing* merupakan terapi modalitas non farmakologis yang dapat memicu terjadinya peningkatan sensitivitas *baroreflex* dan mengurangi aktivitas simpatis dan aktivasi *chemoreflex*, yang menunjukkan efek berpotensi menguntungkan dalam hipertensi.

## BAHAN DAN METODE

Penelusuran literature riview dilakukan melalui *Google scholar* dan *PubMed* dengan metode pencarian artikel menggunakan PICOTT. Framework yang digunakan yaitu P (Population), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*), T (*Type of time*) dan T (*Type of study*). Penelusuran artikel dibatasi pada artikel teks lengkap, jurnal nasional dan jurnal internasional, yang diterbitkan pada tahun 2018-2022.

PICOTT	Pertanyaan Klinis	Kata Kunci
Population	Pasien dengan hipertensi	Kata kunci Nasional : Terapi <i>Slow Deep Breathing</i> (SDB), Tekanan Darah, Hipertensi
Intervention	Terapi <i>slow deep breathing</i> (SDB)	
Comparison	Selain terapi <i>slow deep breathing</i> (SDB)	Kata kunci international : Slow Deep Breathing Therapy, Blood Pressure, Hypertension
Outcome	Penurunan tekanan darah	
Type of Time	2018-2022	
Type of Study	Penelitian eksperimental	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Hasil penelusuran didapatkan 207 artikel dari semua basis data, 194 artikel *Google scholar* dan 13 artikel *PubMed*. Hasil penelitian ini menemukan 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dari literature review menunjukkan hasil dari setiap artikel yaitu terdapat pengaruh terapi *slow deep breathing* (SDB) terhadap tekanan darah pasien dengan hipertensi.

## PEMBAHASAN

### Intervensi *Slow Deep Breathing*

Intervensi pada penelitian Faradilla Miftah Suranata, 2019 diberikan secara individual dilakukan oleh peneliti selama 4 hari setiap minggu dalam 4 minggu dengan durasi 5 menit. Di implementasikan dalam penelitian ini berupa *slow deep breathing*. Rekomendasi untuk dilakukan intervensi adalah sehari dua kali, namun dalam penelitian ini dilakukan sehari sekali. Sebelum dilakukan intervensi pasien dianjurkan minum air putih hangat secukupnya dan istirahat dengan posisi duduk selama 10 menit. Kemudian pengukuran tekanan darah. Responden dijelaskan mengenai metode dari intervensi. Langkah yang dilakukan yaitu: 1) responden dalam posisi duduk, 2) meletakkan kedua tangan di atas abdomen, 3) menganjurkan bernapas secara perlahan dan dalam melalui hidung, kemudian menarik napas selama 3 detik, responden diminta untuk merasakan pengembangan abdomen saat inspirasi, 4) minta untuk menahan napas selama kurang lebih 3 detik, 5) responden mengerutkan bibir, kemudian menghembuskan lewat mulut secara perlahan selama 6 detik (Faradilla Miftah Suranata, 2019).

Teknik pada terapi *Slow Deep Breathing* dalam penyembuhan menggunakan pernafasan perut. Tanpa disadari pada saat melakukan pernafasan perut ini terjadi peregangan dan pengerutan (Kontraksi) otot-otot, urat-urat, saraf-saraf dan persendian serta organ tubuh. Pernafasan perut yang digunakan dalam proses penyembuhan bertujuan untuk membuka dan melonggarkan energy yang tertumpuk pada salah satu organ tubuh, pembuluh darah atau saraf-saraf yang bermasalah. Teknik mengatur nafas yang keluar dari perut dan dada yang mengembang penuh dengan oxygen kemudian mengeluarkannya dengan cara menahan nafas selama 5 detik lalu menghembuskannya setengah melalui hidung kemudian menahan kembali selama 3 detik kemudian hembuskan kembali melalui hidung hingga habis (Rachmandyd, 2011 dalam Rio, 2022 ).

Hasil penelitian yang dilakukan Juli Andri, 2018 menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang diberikan latihan *slow deep breathing exercise* selama 4 hari dengan frekuensi 2 kali dalam sehari memperlihatkan perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik yang bermakna antara sebelum dan setelah melakukan *slow deep breathing exercise* (Juli Andri, 2018).

Pernapasan diafragma, adalah teknik pernapasan dalam, dimana dapat meningkatkan fungsi otonom dengan mengurangi aktivitas simpatis dan meningkatkan sensitivitas barorefleks. Penelitian yang dilakukan Yau KK, Loke AY, 2021 bertujuan untuk menguji efek pernapasan diafragma pada tindakan fisiologis dan psikologis pada pasien dewasa prahipertensi atau hipertensi dan untuk menentukan panjang, frekuensi, dan durasi latihan pernapasan diafragma yang efektif dalam pengelolaan prahipertensi dan durasi yang tepat. Dari hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pernapasan dalam diafragma mengakibatkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik, penurunan denyut jantung, efek relaksasi, dan mengurangi kecemasan pada individu hipertensi atau prehipertensi. Disimpulkan bahwa pernapasan diafragma selama 10 menit 2 kali sehari selama 4 minggu efektif dalam menurunkan tekanan darah (Yau KK, Loke AY, 2021).

*Slow deep breathing* yang dilakukan selama 8 minggu dengan teknik 60 napas per hari tidak hanya menurunkan tekanan darah tetapi juga mampu untuk menjaga kesehatan jantung (Ubolsakka-Jones C, Tongdee P, Jones DA, 2019).

Latihan *slow deep breathing* (SDB) meningkatkan kadar oksigen dalam jaringan tubuh. Peningkatan oksigen mengaktifkan *chemoreceptor* yang sensitif terhadap perubahan kandungan oksigen dalam jaringan tubuh dan kemudian *chemoreceptor* mentransmisikan sinyal saraf ke pusat pernapasan tepat di medula oblongata yang juga merupakan pusat meduler kardiovaskular. Sinyal yang ditransmisikan ke otak akan menyebabkan aktivitas saraf parasimpatis meningkat dan menurunkan aktivitas saraf simpatis (Diest, Widjaja, & Vansteenwegen, 2014). Pernyataan ini dikuatkan oleh (D. E. Anderson, McNeely, & Windham, 2010) yang menyebutkan bahwa teknik SDB akan menghasilkan sinyal yang mengaktifkan reflek baroreseptor melalui peningkatan tekanan darah arteri di pembuluh darah karena peningkatan volume stroke dan *bulk heart* di jantung kiri. Sebagai akibatnya akan ada penurunan tekanan darah dari aktivasi reflek baroreseptor yang mengirimkan sinyal ke pusat kardiovaskular (Anderson, 2015 dalam Juli Andri, 2018).

Teknik *slow deep breathing* dapat memberikan pengaruh terhadap tekanan darah karena ekshalasi yang panjang dari pada metode latihan *slow deep breathing* akan menyebabkan tekanan intratoraks di paru meningkat selama inspirasi sehingga membuat peningkatan kadar oksigen di dalam jaringan. Refleks kemoreseptor yang banyak terdapat di badan karotis, badan aorta dan sedikit pada rongga toraks dan paru menjadi teraktivasi. Kemudian membawa sinyal saraf menuju pusat pernapasan yaitu di medula oblongata. Sehingga aktivitas kerja saraf parasimpatis meningkat dan menurunkan aktivitas kerja saraf simpatis sehingga akan menyebabkan tekanan darah menurun (Joochan, 2000 dalam Wahyuni *et al*, 2015 dalam Juli Andri, 2018).

Peningkatan tekanan intratoraks di paru tidak hanya menyebabkan peningkatan oksigen jaringan, namun juga menyebabkan tekanan di vena sentral menurun yang mengakibatkan aliran balik vena dan peningkatan volume vena sentral sehingga curah jantung dan stroke volume akan meningkat di jantung kiri. Refleks baroreseptor yang ada di arkus aorta dan arteri karotis interna terstimulasi. Kemudian impuls di kirimkan ke traktus solitarius medulla oblongata. Di medulla oblongata membuat pusat simpatis terangsang berikatan dengan  $\alpha_1$  reseptor sehingga menurunkan keluaran saraf simpatis. Maka vasodilatasi pada vena dan arteriol sehingga resistensi perifer menurun maka tekanan darah menurun. Selain itu impuls yang dikirimkan menghambat vasokonstriktor di medulla, maka pusat parasimpatis vagus terangsang. Vasodilatasi vena dan arteriol di seluruh sistem perifer jantung terjadi sehingga keluaran saraf parasimpatis meningkat sehingga membuat frekuensi jantung berkurang dan merangsang ventrikel untuk menurunkan kontraksi yang menimbulkan efek curah jantung menurun sehingga tekanan darah menurun (Black, Hawk, 2014; Guyton, Hall, 2016 & Sheerwood, 2016).

Selanjutnya (Turankar *et al*, 2013 dalam Juli Andri, 2018) menemukan bahwa pernapasan dalam dan latihan pernapasan yang lambat secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas baroreseptor dan aktivitas kemoreseptor untuk menurunkan tekanan darah pada klien hipertensi. Dorongan aferen dari baroreseptor mencapai pusat jantung yang akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis (cardio accelerator), menghasilkan vasodilatasi sistemik, penurunan denyut jantung dan daya (Ignatavicius, Workman, 2006). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Pramanik *et al*, 2009) yang menyatakan bahwa setelah melakukan pernapasan dalam (frekuensi pernapasan 6x / menit) selama lima menit, terjadi penurunan darah yang signifikan, baik tekanan darah sistolik maupun diastolik, serta penurunan denyut jantung yang ringan.

Pernapasan lambat meningkatkan aktivitas vagal oleh karena itu dapat menurunkan denyut jantung dan tekanan darah. Mekanisme ini dikaitkan dengan peningkatan tonus vagal dan dengan mengurangi pengeluaran simpatik. Peningkatan reaktivitas simpatis dan parasimpatis merupakan salah satu mekanisme yang terkait pada orang yang berlatih latihan pernapasan lambat (Singh, Jain, 2009). Denyut jantung meningkat selama inspirasi dan menurun selama ekspirasi. Rekaman dari saraf otonom jantung mengungkapkan bahwa aktivitas saraf meningkat pada serabut simpatis selama inspirasi dan peningkatan serabut vagal selama ekspirasi (Ahmad, 2013; Berne, Levy, 2009 dalam Juli Andri, 2018).

## SIMPULAN

Dengan rutin melakukan terapi pernapasan dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, dimana *slow deep breathing* jauh lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah. Ini menjelaskan bahwa perawat dapat berperan dalam mengendalikan tekanan darah pasien hipertensi dengan terapi nonfarmakologis khususnya terapi *slow deep breathing* (SDB).

## SARAN

Peneliti merekomendasikan untuk terapi *slow deep breathing* sebaiknya digunakan sebagai alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jurusan Keperawatan Poltekkes Banjarmasin yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. AHA (American Heart Association).2017.*Cardiovascular Disease : A Costly Burden Fo America Projections Through 2035. The American Heart Association Office of Federal Advocacy : Washington DC.*
2. Ahmad, S. (2013). The Influence Of The 2: 1 Yogic Breathing Technique on Essential Hypertension, *57*(1), 38–44.
3. Anderson, D. E., McNeely, J. D., & Windham, B. G. (2010). Regular Slow-Breathing Exercise Effects on Blood Pressure and Breathing Patterns at Rest. *Journal of Human Hypertension*, *24*(12), 807–813. <https://doi.org/10.1038/jhh.2010.18>
4. Anderson, E. (2015). Effect of Slow Deep Breathing to Blood Pressure and Heart Rate Hypertensive Patients at Adventist Hospital in Bandar Lampung, Indonesia.
5. Andri, J., A. Waluyo, et al. (2018). "Efektivitas Isometric Handgrip Exercise Dan Slow Deep Breathing Exercise Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi." *Jurnal Keperawatan Silampari* **2**(1): 371-384.
6. Berne & Levy. (2009). *Regulation of the Heart and Vasculature. In: Koeppen BM and Stanton BA. Berne and Levy physiology* (6th ed.). Philadelphia: Thomson press.
7. Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Buku 3. Edisi 8.* Jakarta: Salemba Medika.
8. Diest, I. Van, Widjaja, D., & Vansteenwegen, D. (2014). Inhalation / Exhalation Ratio Modulates the Effect of Slow Breathing on Heart Rate Variability and

- Relaxation Inhalation / Exhalation Ratio Modulates the Effect of Slow Breathing on Heart Rate Variability and Relaxation.
9. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi Revisi Berwarna ke 12. Penerjemah: Ernita I, Ibrahim Ilyas. Indonesia: Elsevier.
  10. LeMone, P., Burke, K., M., & Bauldoff, G. (2018). *Buku ajar Keperawatan Medikal Bedah, Gangguan Kardiovaskuler. Diagnosis Keperawatan Nanda Pilihan, NIC NOC*. Alih Bahasa : Subekti, B.N. Jakarta : EGC
  11. Muttaqin, A. (2010). *Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika
  12. Potter & Perry. (2010). *Fundamental Keperawatan*. Buku 2 Edisi 7. Jakarta: Salemba Medika
  13. Pramanik, T., Ph, D., Sharma, H. O., Mishra, S., Mishra, A., Prajapati, R., Singh, S. (2009). on Blood Pressure and Heart Rate, *15*(3), 293–295. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0440>.
  14. Rachmanyd. (2011). *Cara Baru Penyembuhan Diri Sendiri Untuk Berbagai Jenis Penyakit & Terapi Kuno Refleksiologi*. Jakarta: Alamvia Media.
  15. Rio, M. K. and R. D. Sunarno (2022). "Pengaruh Slow Deep Breathing Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Prambatan Lor." *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan* **13**(1): 264-269.
  16. Riskesdas.(2018).*Riset Kesehatan Dasar 2018*.Diambil Kembali dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
  17. Sheerwood, L. (2016). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Edisi 8. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
  18. Singh, N. P., & Jain, A. K. (2009). Effect of Slow- and Fast-Breathing Exercises on Autonomic, *15*(7), 711–717.
  19. Smeltzer, S., C. & Bare, B., G. (2013). *Buku Ajar: Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
  20. Suranata, Faradilla Miftah, et al. Slow Deep Breathing dan Alternate Nostril Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal keperawatan silampari*, 2019, 2.2: 160-175.
  21. Triyanto E. Pelayanan keperawatan bagi penderita hipertensi secara terpadu. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2014.
  22. Turankar, A. V., Jain, S., Patel, S. B., Sinha, S. R., Joshi, A. D., Vallish, B. N., Turankar, S. A. (2013). Effects of Slow Breathing Exercise on Cardiovascular Functions, Pulmonary Functions & Galvanic Skin Resistance in Healthy Human Volunteers - A Pilot Study. *The Indian Journal of Medical Research*, *137*(5), 916–921.
  23. Ublosakka-Jones C, Tongdee P, Pachirat O, Jones DA. Slow loaded breathing training improves blood pressure, lung capacity and arm exercise endurance for older people with treated and stable isolated systolic hypertension. *Exp Gerontol*. 2018 Jul 15;108:48-53. doi: 10.1016/j.exger.2018.03.023. Epub 2018 Mar 28. PMID: 29604403.
  24. Ubolsakka-Jones C, Tongdee P, Jones DA. The effects of slow loaded breathing training on exercise blood pressure in isolated systolic hypertension. *Physiother Res Int*. 2019 Oct;24(4):e1785. doi: 10.1002/pri.1785. Epub 2019 May 29. PMID: 31141288.
  25. Wahyuni, N. (2015). *Perbedaan Efektifitas Progressive Muscle Relaxation dengan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Hipertensi Derajat I di Kota Denpasar*.
  26. Yau KK, Loke AY. Effects of diaphragmatic deep breathing exercises on prehypertensive or hypertensive adults: A literature review. *Complement Ther*

Clin Pract. 2021 May;43:101315. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101315. Epub 2021  
Jan 26. PMID: 33530033