

## **BAB IV**

### **Hasil dan Pembahasan**

Penelusuran literatur dengan menggunakan kata kunci Penulisan dan melakukan penelusuran berdasarkan advance search dengan penambahan notasi AND/OR atau menambahkan simbol + pada *google Scholar*, *pubmed* dan *researchgate*. Penulisan pada *advance search* seperti terapi *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi dan menemukan 215 naskah publikasi. Dari keseluruhan jurnal tersebut, dilakukan penyaringan berdasarkan judul, abstrak, kriteria inklusi, dan kriteria eksklusi, termasuk tahun publikasi jurnal maka didapatkan 10 hasil penelitian. Setelah diskroning melalui proses tersebut, menghasilkan jurnal yang sama atau dengan kata lain terdapat duplikasi jurnal. Artikel yang diinginkan dipublikasikan pada tahun 2010 hingga 2020. Artikel yang dipublikasikan berasal dari negara Indonesiadan Negara asing. Semua artikel membahas tentang efektifitas terapi dingin untuk mengurangi nyeri pada pasien fraktur. Komponen artikel yang dianalisis dapat peneliti jelaskan sebagai berikut :

## A. Hasil dan Analisis

Tabel 4.1 Hasil dan Analisis

No.	Author	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, sampel, variabel, instrumen, analisis)	Hasil penelitian	Database
1.	Juli Andri, Agung Waluyo, Wati Jumaiyah, Dhea Natashia.	2018	Vol 2, No. 1	Efektivitas <i>isometrik handgrip exercise</i> dan <i>slow deep breathing exercise</i> terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi	D : <i>Quasy experimental</i> . S : Pada Orang Dewasa V : <i>isometrik handgrip exercise</i> , <i>slow deep breathing exercise</i> dan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi I : kuesioner A : Uji Paired T Test	Hasil dari penelitian tersebut dari 32 responden yang diberikan terapi <i>slow deep breathing</i> menunjukkan terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik (t=3,632, p=0,002), (t=4,226, p=0,001) dan setelah diberikan terapi <i>isometric handgrip exercise</i> (t=8,279, p=0,000), (t=6,154,	Google Scholar

						p=0,000) yang berarti terdapat pengaruh pemberian terapi slow deep breathing dan terapi isometrik handgrip terhadap penurunan hipertensi .	
2.	Andry Sartika, Anwar Wardi, Yani Sofiani	2018	Vol. 2, No. 1	Perbedaan efektivitas <i>progressive muscle relaxation</i> (pmr) dengan <i>slow deep breathing exercise</i> (sdbe) terhadap tekanan darah penderita hipertensi	D : <i>Experiment</i> S : Pada Orang Dewasa V : <i>Progressive muscle relaxation</i> (pmr), <i>slow deep breathing exercise</i> terhadap pasien hipertensi . I : kuesioner dan lembar observasi A : Uji Wilcoxon Sign Rank Test	Hasil dari penelitian tersebut dari 30 responden setelah diberikan terapi slow deep breathing menunjukkan hasil nilai rata-rata pada tekanan darah diastolik didapatkan rata-rata sebelum dilakukan intervensi PMR 91,21 mmHg dan setelah	Research Gate

						<p>dilakukan intervensi 89,36 mmHg, dan setelah diberikan terapi progressi ve muscle relaxation rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan intervensi PMR 158,32 mmHg dan setelah diberikan intervensi 156,92 mmHg. Yang berarti dapat disimpulkan terdapat pengaruh terapi slow deep breathing dan terapi progressi ve muscle relaxation dalam menurunkan</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						hipertensi .	
3.	Faradilla Miftah Suranata, Agung Waluyo, Wati Jumaiyah, Dhea Natashia	2019	Vol. 2, No. 2	Slow deep breathing dan alternate nostril breathing terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi	D : <i>Quasy Experimntal</i> S : Pada Orang Dewasa V : slow deep breathing, alternate nostril breathing terhadap penurunan hipertensi I : kuesioner A : Uji Friedman dan Uji Post Hoc	Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji post hoc, pengukuran dari waktu ke waktu didapatkan nilai p (p=0,001) baik pada tekanan darah sistolik dan diastolik. Sementara itu ada perbedaan tekanan darah pada kelompok alternate nostril breathing sistolik ( $\chi^2=15,50$ ; $p<0,001$ ). Yang berarti terdapat pengaruh terapi slow deep breathing	Research Gate

						dan alternate nostril breathing terhadap penurunan hipertensi .	
4.	Dzurratun Nafi'ah, Sumirah Budi, Mustayah	2020	Vol. 06, No. 01	Efektifitas guided imagery dan slow deep breathing terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di rsud dr. R. Soedarsono pasuruan	D : <i>Quasy Experiment</i> S : Pada Orang Dewasa V : Guided Imagery, m Slow deep breathing terhadap pasien hipertensi I : kuesioner A : Uji dependent t-test, wilcoxon sign rank test, two sampel independent t-test, dan U Mann Whitney	Hasil penelitian berdasarkan 30 responden menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik diatolik pada masing-masing kelompok mengalami penurunan, pada Guided Imagery 4,07 mmHg dan 3,4 mmHg (p value = 0,000 $\alpha=0,05$ ), Slow Deep Breathing 8 mmHg dan 6,8 mmHg (p value =	Google Scholar

						0,000; 0,001; $\alpha=0,05$ ). Yang berarti terdapat pengaruh terapi guided imagey dan slow deep breathing terhadap penuruna n hipertensi .	
5.	Heny Siswati, Muh purnomo	201 8	-	<i>Slow deep breathing</i> terhadap perubaha n tekanan darah pada pasien hipertens i	D : <i>Pre experimen t</i> S : Pada Orang Dewasa V : slow deep breathing terhadap perubahan hipertensi I : - A : Uji T Test dan Saphiro Wilk	Hasil penelitian berdasark an 32 responden didapatka n hasil tekanan darah (sistolik) pasien hipertensi dengan nilai signifikan si ( $p=0,000$ ) dan dapat dilihat adanya penuruna n nilai rata-rata dari 172.06 menjadi	Googl e School ar

						165.19. Sedangkan dilihat dari hasil uji statistik Uji T tekanan darah (diastolik) nilai signifikansi ( $p=0,000$ ) dan dapat dilihat adanya penurunan nilai rata-rata dari 92.50 menjadi 87.97. yang berarti terdapat pengaruh terapi slow deep breathing terhadap penurunan hipertensi .	
6.	Frengki Apriyanto	2016	Vol. 5, No. 1	Pengaruh latihan tehnik <i>slow breathing exercise</i> terhadap penurunan tekanan	D : <i>Pra experimental</i> S : Pada Orang Dewasa V : <i>slow deep breathing</i>	Hasil penelitian berdsarkan 98 responden menunjukkan bahwa rata	Goog le School ar

				<p>darah pada pasien hipertensi esensial</p>	<p>terhadap penurunan hipertensi</p> <p>I : -</p> <p>A : Paired T-test</p>	<p>tekanan darah pada responden setelah diberikan latihan teknik slow breathing exercises adalah 145,16/88,5 mmHg.</p> <p>Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu rerata tekanan darah setelah diberikan latihan teknik slow breathing exercises mengalami penurunan dibandingkan tekanan darah sebelum diberikan latihan.</p> <p>Yang berarti terdapat pengaruh</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						terapi slow deep breathing terhadap penurunan hipertensi	
7.	Pantip Sangprasert, Srimuang Palangrit, Junya Pattaraarchai, Natima Tiyoa	2018	Vol. 14, No. 2	Preliminary study of slow deep breathing in mindfulness exercise effects on physical health outcome among hypertensive patients	D : <i>Quasy experimental</i> S : Pada Orang Dewasa V : <i>slow deep breathing</i> and physical health outcomes among hipertensi I - A : uji T dan Chi-square	Hasil penelitian berdasarkan 26 responden didapatkan hasil diukur pada minggu ke 6 dengan hasil RR 4.7 (0,007), DBP 6.7 (0,009), SBP 1.0 (p= 0,783) dan tindak lanjut hingga minggu ke 12 didapatkan hasil RR 9.0 (0,001), DBP 5.6 (0,002), dan SBP 1.9 (0,600). Dari hasil tersebut terjadi	Research Gate

						penurunan diastolik yang signifikan, pada sistolik mengalami penurunan juga namun tidak signifikan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan terdapat pengaruh terapi slow deep breathing terhadap penurunan hipertensi.	
8.	Arlie J. Manoppo, Elisa Anderson	2019	-	Effect of progressive muscle relaxation and slow deep breathing on blood pressure and heart rate on hypertens	D : <i>Quasy experiment</i> S : - V : progressive muscle relaxation, slow deep breathing on blood pressure and heart	Hasil dari penelitian tersebut berdasarkan 91 responden didapatkan pengaruh PMR, SDB, yang digabungkan	Research Gate

				ive clients	rate on hypertension I : Lembar observasi A : regresi linear berganda	teknik PMR-SDB untuk BP dan SDM (p <0,05). PMR dan teknik yang di gabungkan (PMR-SDB) secara simultan dan sebagian memiliki pengaruh signifikan terhadap BP dan SDM (p <0,05). SDB secara bersamaan hanya memiliki pengaruh yang signifikan pada BP diastolik dan SDM/HR (p <0,05). Dari hasil tersebut jika hanya pemberian bterapi SDB maka hasilnya	
--	--	--	--	-------------	---	--	--

						akan kurang signifikan namun jika digabungkan dengan PMR maka dapat memberikan hasil yang signifikan .	
9.	Ismansyah Parellangi, Andi Firdaus Rivan, Widiastuti, Hesti Prawaita	2019	-	The effect of progressive muscle relaxation and slow deep breathing toward vital signs of patients' hypertension in the working area of bengkurung medical center (puskesmas)	D : <i>Quasy experiment</i> S : Pada Orang Dewasa V : Progressive muscles relaxation , slow deep breathing, and vital sign of patient hipertensi I : Formulir observasi A : Shapiro wilk, paired t-test, Wilcoxon	Hasil penelitian tersebut berdasarkan 22 responden diperoleh $p = 0,000$ , sedangkan respirasi 0,020, suhu tubuh 0,006. Intervensi dengan pernapasan dalam lambat diperoleh nilai $p$ sistolik 0,011, diastolik 0,001, pulse 0,000, respirasi	Research gate

					<p>dan independent t-test</p> <p>0,012, dan suhu tubuh 0.043. Analisis perbedaan pada kedua kelompok dengan Independent T-Test diperoleh nilai tekanan darah sistolik = 0,001, diastolik 0,066, pulsa 0,000, respirasi 0,011, dan suhu tubuh 0,055. Dalam penelitian ini relaksasi otot progresif lebih berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah, sebaliknya pada slow deep breathing</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						memiliki pengaruh yang signifikan terhadap respirasi.	
10	Chulee Ubolsakka Jones, Phailin Tongdee, David A. Jones	2018	-	The effects of slow loaded breathing training on exercise blood pressure in isolated systolic hypertension	D : <i>Randomised Control trial</i> S : Pada Orang Dewasa V : slow loaded breathing and blood pressure isolated systolic hipertensi I : lembar observasi A : Uji Anova	Hasil penelitian berdasarkan 22 orang menunjukkan BP sistolik rumah turun 22 mmHg (20-23; berarti, 95% CI), BP diastolik 9 mmHg (7-11), dan SDM sebesar 12 bpm (9-15; semua $p < .001$ ) sebagai hasil dari pelatihan SLB. BP sistolik pada akhir pegangan isometrik 2-mnt adalah $189 \pm 10$ mmHg (rata-rata,	Pubmed

						<p>SD) sebelum pelatihan dan <math>157 \pm 6</math> mmHg setelah pelatihan SLB. Setelah latihan lengan 4 menit, TD sistolik, diukur di pergelangan kaki, berkurang dari <math>243 \pm 8</math> mmHg selama periode run-in menjadi <math>170 \pm 15</math> mmHg. Yang berarti terdapat pengaruh terapi slow loaded breathing terhadap penurunan hipertensi .</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

## B. Pembahasan

Berdasarkan 4 jurnal yang telah dianalisis memiliki kesamaan pada judul yang membahas mengenai terapi *slow deep breathing* didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan pada terapi *slow deep breathing* terhadap penurunan hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Sumartini (2019) yang menyatakan bahwa *Slow deep breathing* dapat menurunkan aktivitas saraf simpatis melalui peningkatan *central inhibitory rhythms* yang akan berdampak pada penurunan output simpatis. Penurunan output simpatis akan menyebabkan penurunan pelepasan epinefrin yang ditangkap oleh reseptor alfa sehingga mempengaruhi otot polos pembuluh darah. Otot polos vaskular mengalami vasodilatasi yang akan menurunkan tahanan perifer dan menyebabkan penurunan pada tekanan darah.

Hal ini terjadi karena stimulasi peregangan di arkus aorta dan sinus karotis diterima dan diteruskan oleh saraf vagus ke medula oblongata, dan selanjutnya terjadinya peningkatan refleksi baroreseptor. Impuls aferen dari baroreseptor mencapai pusat jantung yang akan merangsang saraf parasimpatis dan menghambat sistem kerja saraf simpatis, sehingga menjadi vasodilatasi sistemik, penurunan denyut dan kontraksi jantung. Perangsangan saraf parasimpatis ke bagian-bagian miokardium lainnya mengakibatkan penurunan kontraktilitas, volume sekuncup menghasilkan suatu efek inotropik negatif. Keadaan tersebut mengakibatkan penurunan volume sekuncup dan curah jantung (Hartanti 2016).

Berdasarkan 2 jurnal perbandingan yang telah dianalisis memiliki kesamaan pada judul yang membahas mengenai terapi *slow deep breathing* dan terapi relaksasi otot progresif didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada setiap pemberian terapi. Pada

terapi *slow deep breathing* melibatkan aktivitas relaksasi melalui pola pernafasan dimana peningkatan fungsi paru-paru sehingga meningkatkan kadar oksigen dalam jaringan dan mengurangi konsumsi oksigen pada organ (terutama jantung). Kemudian chemoreceptors mengirimkan sinyal saraf ke pusat pernafasan tepatnya di medula oblongata yang juga berfungsi sebagai tempat untuk pusat kardiovaskular meduler dan akan menyebabkan peningkatan aktivitas kerja saraf parasimpatis dan mengurangi aktivitas saraf simpatik. Hal ini berarti terapi *slow deep breathing* lebih berpengaruh untuk menurunkan hipertensi yang berpusat pada pola pernafasan individu.

Pada terapi relaksasi otot progresif lebih berpengaruh pada kontraksi dalam kumpulan otot yang menjadi stimulus untuk ketegangan atau tekanan pada tubuh yang memengaruhi sistem saraf otonom, yang meningkatkan kerja saraf simpatik untuk menyesuaikan diri dengan stimulus. Selanjutnya, ketika meregangkan kontraksi otot untuk rileks, ini juga mempengaruhi sistem saraf otonom, yang mengurangi kerja sistem saraf simpatis dan meningkatkan saraf parasimpatis untuk menciptakan keadaan rileks. Aktivitas ini merangsang saraf otonom yang berfungsi sebagai regulator dalam pembuluh darah untuk mengurangi resistensi perifer dan meningkatkan, elastisitas pembuluh darah dan membuat sirkulasi darah lebih lancar dan juga sebagai fasilitas transportasi oksigen, sehingga memicu vasodilatasi pembuluh darah perifer. Terapi ini juga mempengaruhi kontrol neurogenik dengan menstimulasi baroreseptor untuk menghambat impuls ke saraf simpatis vasomotor sentral di batang otak, sehingga mengurangi denyut jantung dan mengurangi kekuatan.

Berdasarkan 1 jurnal perbandingan yang telah dianalisis dengan judul terapi *slow deep breathing* dan terapi *isometric handgrip* pada pasien hipertensi didapatkan hasil

bahwa terapi *isometric handgrip* lebih baik dalam menurunkan tekanan darah sistolik yang mana dalam aktivitasnya mengakibatkan penekanan otot pada pembuluh darah yang akan menghasilkan stimulus iskemik dan menimbulkan stimulus sehingga terjadi mekanisme *shear stress*. Stimulus iskemik menginduksi peningkatan aliran arteri brakialis untuk menurunkan efek langsung iskemia pada pembuluh darah tersebut. Ketika tekanan dilepaskan, aliran darah pembuluh darah lengan bawah membesar dikarenakan terjadinya dilatasi pada pembuluh darah distal yang akan menginduksi stimulus shear stress pada arteri brakialis. Mekanisme shear stress menimbulkan pelepasan turunan Nitrit Oksid (NO)-endotelium yang diproduksi oleh sel endotel sebagai vasodilator pembuluh darah dimana NO juga akan berdifusi ke dinding arteri dan vena (otot polos) serta mengaktivasi enzim yang akan merangsang dan memicu untuk terjadinya relaksasi pada otot yang memungkinkan pembuluh darah membesar sehingga mengakibatkan aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah pun menurun.

Pada terapi *slow deep breathing* yang berpengaruh lebih baik pada tekanan darah diastolik dimana dalam aktivitasnya terapi ini 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 parasimpatik meningkat dan menurunkan aktivitas saraf simpatis sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan 1 jurnal perbandingan yang telah dianalisis dengan judul terapi *slow deep breathing* dan terapi *alternate nostril breathing* pada pasien hipertensi didapatkan

hasil bahwa terapi *slow deep breathing* lebih efektif dibandingkan terapi *alternate nostril breathing*. Terapi *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 menyebabkan tekanan darah menurun.

Teknik *alternate nostril breathing* dapat memberikan pengaruh terhadap tekanan darah yaitu karena adanya hubungan bermakna antara siklus nasal, dominasi serebral dan aktivitas otonom dimana siklus nasal ini berhubungan dengan dominasi serebral. Ketika salah satu lubang hidung mendominasi maka hemisfer kontra lateral akan teraktivasi. Bernapas melalui nostril kanan yang melalui spinal kanan dan berhubungan dengan hemisfer serebral kiri menyebabkan peningkatan stimulasi sistem saraf simpatik untuk dapat menurunkan fungsinya dimana saraf simpatik dapat membuat vena dan arteriol mengalami vasokonstriksi. Sementara itu, pernapasan melalui nostril kiri yang melalui spinal kiri dan berhubungan langsung dengan hemisfer serebral kanan yang merangsang kerja saraf parasimpatik menjadi meningkat, sehingga tubuh akan mengalami relaksasi sehingga menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan 1 jurnal perbandingan yang telah dianalisis dengan judul *guided imagery* dan terapi *slow deep breathing* pada pasien hipertensi didapatkan hasil terapi *slow deep breathing* lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada pasien

hipertensi. Terapi *guided imagery* merupakan terapi relaksasi dan imajinasi positif menurunkan aktivitas simpatis sehingga merileksasi otot polos pembuluh darah dan menyebabkan penurunan tekanan darah. Saat seseorang relaksasi dan berimajinasi positif akan merangsang otak untuk mengeluarkan hormon serotonin dan endorfin. Hormon serotonin akan memberikan efek untuk meningkatkan reflek baroreseptor dan endorfin sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Terapi *slow deep breathing* memberikan efek rileksasi sehingga menstimulasi pengeluaran hormon endorphine yang berefek langsung terhadap sistem saraf otonom, menyebabkan penurunan kerja sistem saraf simpatis dan peningkatan kerja sistem saraf parasimpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah. Selain itu ekshalasi yang panjang pada latihan *slow deep breathing* akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intratoraks di paru selama inspirasi sehingga meningkatkan kadar oksigen di dalam jaringan tubuh. Oksigen yang meningkat akan mempengaruhi refleks baroreseptor dan kemoreseptor sehingga dapat menyebabkan penurunan pada tekanan darah.

Berdasarkan 1 jurnal kombinasi yang telah dianalisis dengan judul terapi *slow deep breathing* dan terapi relaksasi otot progresif pada pasien hipertensi didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara pemberian terapi *slow deep breathing* dengan relaksasi otot progresif dimana hasil tekanan darah diastolik pada pemberian terapi relaksasi otot progresif lebih baik dibandingkan dengan terapi *slow deep breathing*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Novianti, 2013) yang berjudul “perbedaan efektifitas teknik relaksasi otot progresif dan relaksasi nafas dalam terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi” hasil penelitiannya nilai probabilitas perbedaan efektifitas kedua perlakuan tidak ada perbedaan efektifitas antara teknik

relaksasi otot progresif dan relaksasi nafas dalam terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi.

Berdasarkan pembahasan jurnal diatas peneliti berasumsi bahwa terapi *slow deep breathing* memiliki pengaruh yang signifikan untuk menurunkan hipertensi pada individu. Terdapat beberapa terapi pembanding sebagai tolak ukur pengaruh pemberian terapi ini dan menunjukkan hasil yang positif dimana hasil tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat stres, usia dan kondisi tubuh individu yang berbeda-beda. Pada aplikasinya apabila terapi ini dilakukan dengan benar sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh instruktur dapat memberikan hasil yang optimal. Pemberian terapi *slow deep breathing* dapat memberikan ketenangan pada diri dan merilekskan tubuh individu sehingga ketegangan akan hilang secara berkala. Peneliti juga berasumsi bahwa terapi ini dapat menjadi salah satu solusi terapi nonfarmakologis untuk diaplikasikan oleh perawat untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi selain menggunakan terapi farmakologis.