
**EFEKTIVITAS *ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE* DAN INHALASI
SEDERHANA DENGAN DAUN MINT TERHADAP SESAK NAFAS PADA
PENDERITA TUBERKULOSIS DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS PURWODADI 1**

Oleh :

Sutrisno ¹⁾, Ledia Evita Serliana ²⁾, Riska Indrayati ³⁾

¹⁾ Dosen Universitas An-Nuur, email : sutrisnoannur2017@gmail.com

²⁾ Mahasiswa Universitas An-Nuur, email : lediaevita88@gmail.com

³⁾ Dosen Universitas An-Nuur, email : riskaindrayati@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang; Tuberkulosis suatu keadaan disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Salah satu gejala yang muncul pada tuberkulosis yaitu sesak nafas pada penyakit tuberkulosis yang infiltrasinya sudah setengah bagian paru-paru. Rendahnya keberhasilan dalam mengatasi sesak nafas pada penderita tuberkulosis sehingga dilakukan pemberian yaitu teknik *active cycle of breathing technique* dan inhalasi sederhana dengan daun mint.

Tujuan; Untuk mengetahui efektivitas *active cycle of breathing technique* dan inhalasi sederhana dengan daun mint terhadap sesak nafas pada penderita tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi 1.

Metodologi; Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian *quasy eksperimen* dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. teknik yang digunakan penelitian ini *simple random sampling* dengan total 42 responden di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi 1.

Hasil; Hasil uji *wilcoxon* kelompok intervensi diperoleh $p\text{ value} = 0,000 < \alpha (0,05)$ dan pada kelompok kontrol diperoleh $p\text{ value} = 0,157 > \alpha (0,05)$ tidak terdapat perubahan yang signifikan.

Kesimpulan; Ada perbedaan *active cycle of breathing technique* dan inhalasi sederhana dengan daun mint terhadap sesak nafas pada penderita tuberkulosis wilayah kerja Puskesmas Purwodadi 1.

Kata Kunci; *Active Cycle Of Breathing Technique*, Inhalasi Sederhana Dengan Daun Mint, Tuberkulosis

Daftar Pustaka; 14 (2012-2022)

**EFFECTIVENESS OF THE ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE AND
SIMPLE INHALATION WITH MINT LEAVES IN BREATH SHORTNESS OF
TUBERCULOSIS PATIENTS AT PUSKESMAS TAWANGHARJO
WORKING AREA**

By;

Sutrisno ¹⁾, Ledia Evita Serliana²⁾, Riska Indrayati³⁾

¹⁾ Dosen Universitas An Nuur, email: sutrisnoannur2017@gmail.com

²⁾ Mahasiswa Universitas An Nuur, email: lediaevita88@gmail.com

³⁾ Dosen Universitas An Nuur, email: riskaindrayati@gmail.com

ABSTRACT

Background : Tuberculosis is a condition which is caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. One of the symptoms that appears in tuberculosis is shortness of breath in tuberculosis that has infiltrated half of the lungs. The lack of success in overcoming shortness of breath in tuberculosis patient triggers the use of the active cycle of breathing technique and simple inhalation with mint leaves.

Objective : To determine the effectiveness of active cycle breathing techniques and simple inhalation with mint leaves in breath shortness in tuberculosis patients at Puskesmas Purwodadi I working area.

Method : It is a quantitative research which used the Quasy Experiment research method with a pretest-posttest control group design. The technique used in this study was simple random sampling with a total of 42 respondents patients at Puskesmas Purwodadi I working area.

Result : The results of the Wilcoxon test for the intervention group obtains $p \text{ value} = 0.000 < \alpha (0.05)$ and in the control group obtains $p \text{ value} = 0.157 > \alpha (0.05)$ it means that there is no significant change.

Conclusion : There are differences between active cycle breathing techniques and simple breathing with mint leaves for shortness of breath in tuberculosis sufferers in the working area of Purwodadi Community Health Center 1.

Keyword : Active Cycle Of Breathing Technique, Simple Inhalation With Mint Leaves, Tuberculosis.

Bibliography : 14 (2012-2023)

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan suatu penyakit menular disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* sehingga dapat menyerang berbagai organ terutama pada paru-paru. Penyakit ini bila tidak diobati dengan tuntas dapat menimbulkan komplikasi berbahaya sehingga dapat mengakibatkan kematian (Priambarsari, 2019).

Menurut *WHO* dalam *Global Tuberculosis Report*, (2021) ditingkat global diperkirakan jumlah kasus yang mengalami tuberkulosis sebanyak 10,6 juta dan naik 600.000 kasus dari tahun 2020 yaitu diperkirakan 10 juta kasus. Dari 10,6 juta kasus tersebut, terdapat 6,4 juta (60,3%) orang yang telah dilaporkan dan menjalani pengobatan, 4,2 juta (39,7%) orang lainnya belum ditemukan/diagnosis dan dilaporkan.

Indonesia sendiri berada pada posisi kedua dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak di dunia setelah India, diikuti oleh China. Pada tahun 2020, Indonesia berada pada posisi ketiga dengan jumlah kasus terbanyak, sehingga tahun 2021 jelas tidak lebih baik. Insiden kasus tuberkulosis di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di Indonesia terdapat 354 orang di antaranya yang menderita TBC (*Global*

Tuberculosis Report, 2021). Data dari Dinkes Jawa Tengah, (2020) di kabupaten/kota dengan seluruh kasus tertinggi adalah kota Tegal 716,5% per 100.000 penduduk diikuti kota Magelang 528,7% per 100.000 penduduk. Sedangkan Jawa Tengah 110,4 % per 100.000 penduduk (*Profil Kesehatan Jateng*, 2021).

Menurut data Dinkes Grobogan (2022) bahwa kasus TBC memiliki kasus 12.262 orang suspek. Dari data Dinkes Grobogan, (2023) puskesmas dengan kasus terbanyak pada tahun 2023 periode Januari-September yaitu puskesmas Purwodadi 1 sebanyak 52 kasus, Toroh 1 sebanyak 34 dan puskesmas Gubug 1 dengan kasus 30.

Salah satu gejala yang muncul pada tuberkulosis yaitu sesak nafas yang terjadi pada penyakit TBC yang infiltrasinya sudah setengah bagian paru-paru. Sesak nafas yang merupakan ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dan saluran napas untuk mempertahankan bersihan jalan napas. Upaya untuk menanganinya yaitu dengan teknik *active cycle of breathing* (Vega Tamara et al., 2022).

Inhalasi uap hangat dengan daun mint, yang mengandung menthol, dapat meredakan masalah pernapasan, insomnia, depresi, dan ketegangan. Daun mint memiliki sifat antibakteri, antivirus, dan antiinflamasi, menjadikannya pilihan

efektif dalam pengobatan alternatif (Silitonga et al., 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *quasy experimental* dengan pendekatan *pretest-*

posttest with control group. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Purwodadi 1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TBC yang ada di Puskesmas Purwodadi 1. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random sampling* dengan sampel sebanyak 42 responden.

HASIL PENELITIAN

A. Analisa Bivariat

1. Pengaruh ACBT Terhadap Mint Terhadap Sesak Nafas Pada Penderita Tuberkulosis

Tabel 1 Hasil Uji Paired T-Test

	N	Rerata±s.b	P-value
Pre test ACBT	14	26,57±2,652	0,000
Post test ACBT	14	25.07±2,464	

2. Pengaruh Inhalasi Daun Mint Terhadap Sesak Nafas Pada Penderita Tuberkulosis

Tabel 2 Hasil Uji Wilcoxon

	N	Median (minim-maks)	Rerata±s.b	P-value
Pre test inhalasi daun mint	14	26 (22-28)	25,86±1,834	0,001
Post test inhalasi daun mint	14	22 (18-24)	22,29±1,899	

3. Efektivitas ACBT Terhadap Sesak Nafas Pada Penderita Tuberkulosis

Tabel 3 Uji Mann Whitney

Penurunan sesak nafas	N	Rerata±s.b	P-value
ACBT	14	8,79	0,000
Inhalasi daun mint	14	20,21	

PEMBAHASAN

Hasil dari kelompok *active cycle of breathing technique* didapatkan nilai *p value* 0,00 dikarenakan $< 0,05$ diperkuat oleh kelompok kontrol *p value* $> 0,157$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh *active cycle of breathing technique* terhadap penurunan sesak nafas pada penderita tuberkulosis di wilayah kerja Purwodadi 1.

Teknik pernafasan yang dilakukan dengan ACBT dapat meningkatkan tekanan transpulmonar, memperluas jaringan paru dan memobilisasi sekret dari bronkus. Acbt secara signifikan dapat meningkatkan oksigenasi arteri dan $PaCO_2$ selama satu kali latihan. Teknik pernafasan dalam melakukan siklus ACBT dapat merangsang aliran udara antara sekresi di paru-paru, memfasilitasi mobilisasi sekresi dan meningkatkan ventilasi.

Teknik *breathing control* meningkatkan transport oksigen, ventilasi-perfusi, dan pembersihan mukosilia, serta mengurangi beban kerja pernapasan untuk mencegah bronkospasme dan desaturasi oksigen. *Thoracic expansion* memperbaiki distribusi ventilasi, mengurangi kerja otot pernapasan, dan meningkatkan fungsi paru serta ekspansi thoraks (Ardiansyah, 2021).

Force expiration technique mampu mendorong masuknya udara secara maksimal melalui perubahan tekanan

toraks dan dinamika jalan napas sehingga dapat memindahkan sputum dari jalur pernapasan bawah paru – paru ke jalur napas yang lebih besar dekat dengan bagian atas dimana proses pembersihan sputum akan lebih maksimal. (Huriah & Wulandari Ningtias, 2017; Lewis et al., 2015)

Fase ekspirasi paksa atau *huffing* pada ACBT melibatkan kompresi dinamis dan kolaps saluran udara menuju mulut, yang membantu mengeluarkan sputum dan merangsang refleks batuk. Penelitian menunjukkan bahwa ACBT efektif dalam mengeluarkan sputum tanpa menimbulkan ketidaknyamanan di dada atau tenggorokan (Huriah & Wulandari Ningtias, 2019).

ACBT dapat berperan dalam mengurangi sputum dimana dengan latihan *huffing* dapat meningkatkan tidal volume dan membuka system collateral saluran nafas sehingga sputum mudah dikeluarkan. Teknik ini mampu mengurangi sesak nafas pada penderita tuberkulosis (Rachma & Irma, 2016).

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Suryati, I. dkk., (2018) Teknik pernafasan *Active Cycle Of Breathing* (ACBT) efektif dalam menurunkan laju pernapasan dengan meningkatkan elastisitas dan kepatuhan paru (*compliance*). Peningkatan ini pada gilirannya memperbaiki ventilasi paru, sehingga meningkatkan pengeluaran CO_2

dan pemasukan O₂. Teknik ini bekerja dengan mengeluarkan mukus dari saluran pernapasan dan meningkatkan aliran O₂ ke dalam paru-paru.

Hasil penelitian ini didukung oleh Pakpahan, R. E. (2019) yang menyatakan bahwa teknik *active cycle of breathing* menunjukkan perbedaan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah diberikan kombinasi fisioterapi dada dan *active cycle breathing technique* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Hasil dari kelompok inhalasi dengan daun mint didapatkan nilai *p value* 0,001 <0,05 diperkuat oleh kelompok kontrol *p value* >0,157 maka Ha₂ diterima dan Ho₂ ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh inhalasi sederhana dengan daun mint terhadap penurunan sesak nafas pada penderita tuberculosis di wilayah kerja Purwodadi 1.

Terdapat perbedaan pengaruh inhalasi sederhana dengan daun mint terhadap penurunan sesak nafas pada penderita tuberculosis. Daun mint, terutama papermint yang mengandung menthol, bersifat antibakteri dan melonggarkan bronkus, sehingga mempermudah pernapasan. Inhalasi dilakukan dengan 5 lembar daun mint dalam air hangat, memanfaatkan sifat herbal aromatiknya untuk meredakan sesak napas.

Inhalasi daun mint adalah metode sederhana yang memanfaatkan sifat farmakologis daun mint sebagai obat tradisional. Daun mint mengandung menthol yang memiliki sifat antibakteri, antivirus, dan antitusif, serta efek relaksasi dan antiinflamasi. Ini membantu menghambat hipersekresi lendir dan meredakan kondisi pernapasan pasien (Anwari, et al, 2019).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Paraira et al (2013), dengan judul *The effect of inhaled menthol on upper airway resistance in humans: a randomized controlled crossover study*, didapatkan hasil bahwa menthol atau mint dapat menurunkan sesak nafas yang dilakukan pada 10 responden dengan gangguan saluran pernafasan.

Hal ini sejalan dengan Lorens Butar-Butar et al., (2023) berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh inhalasi sederhana daun mint terhadap penurunan sesak nafas pada pasien penderita TB Paru di Puskesmas Desa Pon, yang dilihat dari perbedaan antara pretest dan post test frekuensi pernapasan.

Pada pasien tuberculosis, frekuensi pernapasan meningkat akibat penyumbatan saluran napas oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat merusak parenkim

paru jika sesak napas tidak ditangani. Salah satu penanganannya adalah dengan menggunakan nebulizer atau inhalasi (Lenggana, 2019).

Hasil uji statistik 2 kelompok tidak berpasangan menunjukkan penurunan dengan nilai *mean active cycle of breathing technique* 8,79 dengan nilai *p value* ($0,00 < 0,05$) dan inhalasi sederhana dengan daun mint menunjukkan nilai *mean* 20,21 dengan *p value* ($0,00 < 0,05$).

Terdapat perbedaan antara *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) dan inhalasi daun mint dalam menurunkan sesak napas pada penderita tuberkulosis. ACBT berfokus pada siklus pernapasan untuk meningkatkan pembuangan sekresi paru, sementara inhalasi sederhana dengan daun mint, yang mengandung menthol dan menthone, menggunakan uap hangat untuk melonggarkan saluran napas dan mengurangi sesak napas berkat sifat antibakteri menthol.

Kekurangan pada inhalasi sederhana yaitu bisa terjadi mukosa karena uap yang terlalu panas dan dapat terkena air panas. Sedangkan kelebihan daun mint ini yaitu harga yang terjangkau dan lebih mudah untuk dilakukan. Daun mint ini juga memiliki kandungan menthol yang dapat melonggarkan saluran pernafasan sehingga sesak nafas berkurang (Annisa L, 2019).

Inhalasi daun mint dapat merelaksasi otot polos trakea, memiliki efek anti-inflamasi pada bronkitis kronis, dan menghambat hipersekresi lendir, yang membantu membuka saluran pernapasan. Ekstrak daun mint, yang mengandung *ester* seperti *menthyl asetat* dan *monoterpene*, memberikan aroma minty yang bermanfaat untuk pernapasan. *Menthol*, bahan aktif utama, mempermudah pernapasan dan bertindak sebagai anestesi ringan. (Amelia, 2018).

Hal ini sesuai dengan penelitian Siswanto, (2017) dengan judul “Pengaruh Aroma Terapi Daun Mint Dengan Inhalasi Sederhana Terhadap Penurunan Sesak Nafas Pada Pasien *Tuberculosis*” yang menyatakan bahwa ada pengaruh aroma terapi daun mint dengan inhalasi sederhana terhadap penurunan sesak nafas melalui uji *statistic Wilcoxon*.

Penelitian ini didukung dengan peneliti Lusianah, (2012) Memberikan inhalasi atau menghirup uap hangat bertujuan untuk merelaksasi saluran pernapasan, mengurangi peradangan dan pembengkakan selaput lendir, serta mengencerkan dahak agar lebih mudah dikeluarkan. Selain itu, teknik ini juga membantu melegakan pernapasan.

SIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam penurunan sesak napas pada penderita tuberkulosis antara intervensi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) dan inhalasi sederhana dengan daun mint. Uji statistik menunjukkan nilai mean penurunan sesak napas sebesar 8,79 untuk ACBT dan 20,21 untuk inhalasi daun mint, dengan nilai p ($0,000$) $< 0,05$. Ini mengindikasikan bahwa inhalasi sederhana dengan daun mint lebih efektif dalam mengurangi sesak napas pada penderita tuberkulosis dibandingkan ACBT.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, F., Nurachmah, E., & Adam, M. (2021). *Active Cycle Of Breathing Technique* Terhadap Fungsi Paru pada Pasien Paska Operasi Bedah Jantung. 17(1), 42–46. <http://ners.fkep.unand.ac.id/index.php/ners/article/view/444>
- Annisa, Rifka Nur. (2019). Pengelolaan Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Ruang Palm RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal. Tugas Akhir D3. Semarang: Poltekkes Kemenkes.
- Amelia, A. R. (2019). Penyakit Menular Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Tahun 2019.
- Amelia, A. R. (2019). Penyakit Menular Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Tahun 2019. 2, 26–27.,2, 26–27.
- Global Tuberculosis Report. (2021). <http://apps.who.int/bookorders>.
- Lusianah, I. E. D., & S. (2012). Prosedur Keperawatan. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pereira, E. J., Sim, L., Driver, H. S., Parker, C. M., & Fitzpatrick, M. F. (2013). *The effect of inhaled menthol on upper airway resistance in humans: A randomized controlled crossover study*. Canadian Respiratory Journal, 20(1), 1–4. <https://doi.org/10.1155/2013/383019>.
- Priambarsari, D. (2019). *Efektivitas Penatalaksanaan Active Cycle Breathing Technique Pada Pasien Tuberkulosis Dengan Sesak Napas*.
- Suryati, I., Defrimal, & Putri, SY., I. (2019). Perbedaan *Active Cycle Of Breathing Technique* (Acbt) Dan *Pursed Lips Breathing Technique* (Plbt) Terhadap Frekuensi Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Poli Paru RSUD Achmad Muchtar Bukittinggi Tahun 2018. Prosiding Seminar Kesehatan Perintis, 1(2), 17. (<https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/PSKP/article/view/129>)
- Vega Tamara, D., Nurhayati, S., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2022b). Penerapan Inhalasi Sederhana Menggunakan Daun Mint (*Mentha Piperita*) Terhadap Penurunan Sesak Nafas Pada Pasien TB Paru. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1).