

## Pengaruh Latihan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Palembang

<sup>1</sup>Melly Triska Lutfiany, <sup>2</sup>Dedi Pahrul, <sup>3</sup>Setiawan, <sup>4</sup>Asih Fatriansari, <sup>5</sup>Putinah, <sup>6</sup>Apriani

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> STIK Siti Khadijah Palembang

mellychika2000@gmail.com, depha86@yahoo.co.id, setiawanlingga14@gmail.com, asih.fatriansari13@gmail.com, putinahners@gmail.com, apriani@stik-sitikhadijah.ac.id

### Abstrak

Penderita Tuberkulosis Paru pada umumnya mengeluhkan sulit untuk bernafas akibat banyaknya sputum di saluran pernafasan yang berlebihan dan ketidaknyamanan saat akan mengeluarkan sputum. Batuk merupakan gejala paling sering ditemukan pada pasien tuberkulosis paru. Batuk efektif dapat membantu pasien mengoptimalkan pengeluaran sputum. Tujuan penelitian ini pengaruh latihan efektif terhadap pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru. Metode penelitian ini menggunakan metode *pre – eksperimental* dengan pendekatan *one group pre test – post test*, dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 35 responden. Hasil analisa univariat didapatkan rerata pengeluaran sputum sebelum dilakukan latihan batuk efektif adalah 2,06 ml dengan standar deviasi 0,73, kemudian rerata sesudah latihan batuk efektif adalah 3,12 ml dengan standar deviasi 0,70. Pada analisa bivariat digunakan uji parametrik yaitu *Paired Samples T-Test* dengan hasil *p-value* = 0,000 < 0,05. Simpulan dari hasil penelitian ini ada pengaruh latihan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Kota Palembang. Pelayanan kesehatan di Rumah Sakit tersebut terhadap penderita Tuberkulosis Paru sudah baik, diharapkan kedepannya lebih ditingkatkan lagi pelayanan terutama dalam pelaksanaan latihan batuk efektif.

**Kata Kunci:** Tuberkulosis Paru, Sputum, Batuk Efektif

### *The Effect of Effective Cough Exercises on Sputum Ejection In Patients with Pulmonary Tuberculosis in Hospital Bhayangkara M. Hasan Palembang*

#### Abstract

Patients with pulmonary tuberculosis generally complain of difficulty in breathing due to the excessive amount of sputum in the respiratory tract and discomfort when removing sputum. Cough is the most common symptom found in patients with pulmonary tuberculosis. Effective cough can help patients optimize sputum expulsion. This study aims to determine the effect of effective coughing on sputum expulsion in patients with pulmonary tuberculosis. The pre-experimental method through one group pretest- posttest approach was used as the method in this study and sampling using the purposive sampling technique with a total sample of 35 respondents. The results of the univariate analysis showed that the average sputum output before effective coughing exercise was 2,06 ml with a standard deviation of 0,73 and then the mean after effective coughing exercise was 3,12 ml with a standard deviation of 0,70. In bivariate analysis, parametric test was used, namely Paired Samples T-Test with *p-value* = 0,000 < 0,05. It can be concluded that there is an effect of cough training effective on sputum production patients with pulmonary tuberculosis at Bhayangkara M. Hasan Hospital, Palembang City. Health Services at the hospital for patients with pulmonary tuberculosis are good, it is hoped that in the future the services will be further improved, especially in the implementation of effective coughing.

**Keywords:** *Pulmonary Tuberculosis, Sputum, Effective Cough*

### PENDAHULUAN

Tuberkulosis Paru (TB Paru) merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru dengan cara penularan melalui batuk yang mengeluarkan partikel-partikel air liur. (Puspasari, 2019).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) dari Global Tuberculosis Report tahun 2020, terdapat 10 juta orang di dunia menderita tuberkulosis dan menyebabkan 1,2 juta orang meninggal setiap tahunnya, Jumlah kasus tuberkulosis paru terbanyak berada pada negara India sebanyak 2,6 juta penderita, lalu diikuti negara Tiongkok

sebanyak 1 juta penderita, dan negara Indonesia sebanyak 567.000 penderita. (WHO,2019).

Berdasarkan profil Kesehatan Indonesia, jumlah kasus TB pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 566.623 kasus (Kementrian Kesehatan RI, 2019), dan pada tahun 2020 jumlah kasus TB mengalami peningkatan sebanyak 845.000 kasus dengan angka kematian sebanyak 98.000 atau setara dengan 11 kematian/jam (WHO Global TB Report, 2020) Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah kasus tuberkulosis di Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya (Kementrian Kesehatan RI, 2021).

Kota Palembang merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Palembang, kasus tuberkulosis di Kota Palembang dari tahun 2019 sampai 2021 sebanyak 8.594 kasus. (Dinkes,2021).

Berdasarkan pengambilan data dari Medical Record Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang, jumlah penderita Tuberkulosis Paru pada tahun 2019 berjumlah 254 penderita, pada tahun 2020 berjumlah 158 penderita, pada tahun 2021 berjumlah 394 penderita, dan pada tahun 2022 didapatkan 3 bulan terakhir dari bulan Januari sampai Maret berjumlah 95 penderita. (Rekam Medis Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang, 2022).

Pada penderita Tuberkulosis Paru dapat mengakibatkan penumpukan sputum, sehingga tubuh berupaya mengeluarkan sputum tersebut dengan reaksi batuk terutama batuk efektif. (Puspasari,2019).

Batuk efektif penting untuk menghilangkan gangguan pernafasan akibat adanya penumpukan sputum sehingga penderita tidak lelah dalam mengeluarkan sputum atau sekret. Keefektifan batuk klien dievaluasi dengan melihat apakah ada sputum cair, klien

yang mengalami infeksi saluran nafas harus didorong untuk batuk efektif sekurang-kurangnya setiap 2 jam saat terjaga. (Apriyadi, 2015).

Penelitian – penelitian pun telah dilakukan sebelumnya. Dalam penelitian Ahmad Maulana, dkk (2021), pada pasien dengan ketidakefektifan bersihan jalan nafas di instalasi rehabilitasi medik di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar, menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi teknik batuk efektif dengan menunjukkan perubahan sebanyak 12 (80%) yang dapat mengeluarkan sputum secara efektif.

Berdasarkan observasi dan wawancara sebagian penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Kota Palembang pada umumnya mengeluhkan sulit untuk bernafas akibat banyaknya sputum di saluran pernafasan yang berlebihan dan ketidaknyamanan saat akan mengeluarkan sputum. Setelah dikaji lebih lanjut sebagian penderita tidak familiar tentang penerapan batuk efektif, dari 10 penderita ada 4 orang (40%) yang bisa melakukan batuk efektif secara benar dan ada 6 orang (60%) yang tidak bisa melakukan batuk efektif secara benar. Hal ini membuat peneliti tertarik mengambil judul tentang Pengaruh Latihan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang

## **BAHAN DAN METODE**

Desain penelitian ini adalah dengan *pre Eksperimental* menggunakan pendekatan *one group pretest and posttest design*, yaitu rancangan penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok subyek penelitian tanpa menggunakan kelompok kontrol, dan menggunakan metode *Nonprobability Sampling* dengan tehnik *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel yaitu 35 responden.

Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dan menggunakan alat berupa pot sputum serta timbangan digital. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat, teknik analisis yang digunakan yaitu uji *Paired Samples T-Test*. Penelitian ini telah dilakukan di lakukan di Rawat Jalan Poliklinik Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang pada tanggal 28 Mei – 20 Juni 2022.

Responden yang memenuhi kriteria inklusi terlebih dahulu dimintai *informed consent* sebagai bukti persetujuan menjadi sampel penelitian yang dilanjutkan dengan memberikan perlakuan latihan batuk efektif dan di data menggunakan lembar observasi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan IBM SPSS *Statistic* versi 22. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk tabel..

**HASIL**

**Analisa Univariat**

1. Jumlah Pengeluaran Sputum Sebelum Dilakukan Latihan Batuk Efektif

**Tabel 1.**

**Nilai Rerata Pengeluaran Sputum Pada Penderita TB Paru Sebelum Dilakukan Latihan Batuk Efektif**

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95 % CI
Pengeluaran sputum sebelum latihan batuk efektif (ml)	2,06	0,730	1,0-4,0	1,81-2,31

Berdasarkan tabel 1. dapat diperoleh hasil bahwa dari 35

**Tabel 3.**

**Pengaruh Latihan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Palembang**

Variabel	Rerata± Sd	Perbedaan rerata±Sd	CI 95%	P-Value	n
Pengeluaran sputum (ml) sebelum latihan batuk efektif.	2,06 ±0,730	-1,060 ± 0,515	-1,237 s.d -0,883	0,000	35
Pengeluaran sputum (ml) sesudah latihan batuk efektif.	3,12 ±0,709	-1,060 ± 0,515	-1,237 s.d -0,883	0,000	35

Pada tabel 3. menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebelum dilakukan latihan batuk efektif adalah 2,05 dengan standar deviasi

responden didapatkan rerata jumlah pengeluaran sputum sebelum latihan batuk efektif adalah 2,06 dengan standar deviasi 0,730. Jumlah pengeluaran sputum paling sedikit sebelum latihan batuk efektif adalah 1,0 ml dan paling banyak adalah 4,0 ml.

2. Jumlah Pengeluaran Sputum Sesudah Dilakukan Latihan Batuk Efektif

**Tabel 2.**

**Nilai Rerata Pengeluaran Sputum Pada Penderita TB Paru Sesudah Dilakukan Latihan Batuk Efektif**

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95 % CI
Pengeluaran sputum sesudah latihan batuk efektif (ml)	3,12	0,709	2,0-5,0	2,88-3,36

Berdasarkan tabel 2. dapat diperoleh hasil bahwa dari 35 responden didapatkan rerata jumlah pengeluaran sputum sesudah latihan batuk efektif adalah 3,12 dengan standar deviasi 0,709. Jumlah pengeluaran sputum paling sedikit sesudah latihan batuk efektif adalah 2,0 ml dan paling banyak adalah 5,0 ml.

**Analisa Bivariat**

3. Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga memiliki pengaruh menggunakan data yang berskala interval (*Pre test-Post test*).

0,73 dan sesudah latihan batuk efektif memperoleh nilai rata-rata 3,12 dengan standar deviasi 0,70. Sehingga didapatkan perbedaan rerata skor jumlah pengeluaran sputum sebelum dan sesudah latihan batuk

efektif yaitu -1,060 dengan standar deviasi 0,515 dan 95% CI : -1,237 s.d -0,883. Hasil uji statistik menggunakan uji *Paired Samples T-Test* didapatkan *p-value* =  $0,000 < 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara latihan batuk efektif terhadap jumlah pengeluaran sputum sebelum dan sesudah latihan batuk efektif pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Kota Palembang. Sehingga hipotesis yang mengatakan ada perbedaan jumlah pengeluaran sputum sebelum dan sesudah latihan batuk efektif terbukti secara statistik

## PEMBAHASAN

Dari analisis data hasil penelitian didapatkan Pengaruh batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang yang diuraikan dalam pembahasan sebagai berikut :

### 1. Pengeluaran Sputum Sebelum Dilakukan Latihan Batuk Efektif

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap 35 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru sebelum dilakukan latihan batuk efektif mendapatkan nilai mean 2,06 dengan nilai *minimum* adalah 1,0 ml dan nilai *maximum* adalah 4,0 ml. Dari hasil estimasi interval dapat diperoleh bahwa 95% diyakini rata-rata jumlah pengeluaran sputum sebelum dilakukan latihan batuk efektif berada diantara 1,81 sampai dengan 2,31.

Gejala klinis yang sering terjadi pada penderita tuberkulosis paru yaitu jenis organ yang terinfeksi kuman *tuberculosis*, gejala utama tuberkulosis paru berupa batuk berdahak selama 2 minggu yang mengakibatkan tersumbatnya saluran pernafasan akibat tumpukan sputum yang berlebihan, adapun gejala

tambahan seperti, gejala respiratorik dan gejala sistemik (Sofro, dkk, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulana (2021) mengenai pengaruh intervensi teknik batuk efektif dengan pengeluaran sputum pada pasien tuberkulosis, yang mendapatkan nilai rata-rata jumlah pengeluaran sputum sebelum latihan batuk efektif adalah 1,680 dengan nilai *minimum* 1,0 dan *maximum* 2,5.

Berdasarkan hasil penelitian, penelitian terdahulu dan teori terkait maka peneliti berasumsi bahwa penyakit tuberkulosis paru yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* sangat berdampak ke saluran pernafasan akibat tumpukan sputum berlebihan sehingga si penderita sulit untuk bernafas. Penderita dengan batuk lama akan menghasilkan sputum, dengan demikian jika terjadi batuk hebat yang berulang atau tidak terkontrol dan tidak produktif maka akan sangat melelahkan dan berpotensi membahayakan.

### 2. Rerata Pengeluaran Sputum Sesudah Latihan Batuk Efektif Pada Penderita Tuberkulosis Paru.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap 35 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru sesudah dilakukan latihan batuk efektif mendapatkan nilai mean 3,12 dengan nilai *minimum* adalah 2,0 dan nilai *maximum* adalah 5,0. Dari hasil estimasi interval dapat diperoleh bahwa 95% diyakini rata-rata jumlah pengeluaran sputum sesudah dilakukan latihan batuk efektif berada di antara 2,88 sampai dengan 3,36.

Berdasarkan teori yang disampaikan oleh Apriyadi (2015) bahwa batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar, dimana klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah mengeluarkan sputum secara maksimal, batuk efektif dilakukan

dengan melalui gerakan yang terencana atau dilatihkan terlebih dahulu. Gerakan ini pula yang kemudian dimanfaatkan kalangan medis sebagai terapi untuk menghilangkan sputum/dahak yang menyumbat saluran pernafasan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Linda Widiastuti (2019) dengan judul pengaruh batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien tuberkulosis di Puskesmas Kampung Bugis Tanjung Pinang dengan hasil uji analisa bivariat di dapatkan 19 orang (79,2%) jumlah (ml) pengeluaran sputum sesudah batuk efektif meningkat 8 responden dari hasil sebelumnya, berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan tingkat keberhasilan batuk efektif dalam peningkatan jumlah pengeluaran sputum cukup tinggi sehingga peneliti berpendapat bahwa batuk efektif dapat menjadi alternatif yang cukup baik dalam pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru.

Berdasarkan hasil penelitian, penelitian terdahulu dan teori terkait maka peneliti berasumsi bahwa batuk efektif dapat meningkatkan pengeluaran sputum jika dilaksanakan dengan benar dan bisa dijadikan sebagai alternatif penatalaksanaan non farmakologi dalam peningkatan pengeluaran jumlah sputum.

### **3. Pengaruh Latihan Batuk Efektif Terhadap pengeluaran Sputum Pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Palembang**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada 35 responden, pada analisa univariat didapatkan nilai mean jumlah pengeluaran sputum sebelum dilakukan latihan batuk efektif pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Kota Palembang adalah 2,06 dengan nilai *minimum* 1,0 ml dan nilai *maximum* 4,0 ml, sedangkan pada jumlah pengeluaran

sputum sesudah latihan batuk efektif pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Kota Palembang mendapatkan nilai mean 3,12 dengan nilai *minimum* 2,0 ml dan nilai *maximum* 5,0 ml. Pada analisa bivariat, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Paired Samples T-Test* di dapatkan *p-value* = 0,000 yang artinya < 0,05.

Berdasarkan teori yang disampaikan oleh Alsagaf (2015) bahwa batuk efektif berpengaruh terhadap pengeluaran sputum karena tertimbunnya benda sputum menyebabkan inflamasi, bila terdapat inflamasi akan terjadi infeksi yang dapat menambah bentuk menjadi keras, maka penting sekali untuk mengeluarkan sputum tersebut dengan menggunakan teknik nafas dalam dan batuk efektif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azniah (2021) mengenai pengaruh intervensi teknik batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien tuberkulosis, dengan hasil penelitian menggunakan uji statistik *Paired Sample T-Test* yaitu *p-value* = 0,001 < 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh perubahan jumlah pengeluaran sputum pada pasien tuberkulosis di Ruang Perawatan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori terkait serta penelitian sebelumnya maka peneliti berasumsi bahwa penderita tuberkulosis paru seringkali mengalami penyumbatan di saluran pernafasan akibat tumpukan sputum yang berlebihan, dengan demikian sputum dapat dikeluarkan dengan maksimal melalui cara yang sederhana yaitu latihan batuk efektif sehingga pada hasil penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan antara jumlah pengeluaran sputum sebelum dilakukan latihan batuk efektif dan sesudah dilakukan latihan batuk efektif.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Rerata jumlah pengeluaran sputum sebelum dilakukan latihan batuk efektif pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Kota Palembang adalah 2,06.
2. Rerata jumlah pengeluaran sputum sesudah dilakukan latihan batuk efektif pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Kota Palembang adalah 3,12.
3. Ada pengaruh latihan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bhayangkara M.Hasan Kota Palembang dengan nilai *p-value* 0,000.

Diharapkan peneliti selanjutnya mampu melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda dan menggunakan rancangan atau metode penelitian yang berbeda contohnya dengan menggunakan kelompok kontrol, cakupan responden yang luas dan lokasi penelitian yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff. (2015). *Dasar - Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Airlangga University Press.
- Apriyadi. (2015). *Latihan Nafas Dalam Dan Batuk Efektif*. Jakarta : EGC.
- Azniah. (2021). Pengaruh Intervensi Teknik Batuk Efektif Dengan Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberkulosis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan, 1*, 73–80.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2021*.
- Kemenkes RI. (2020). Situasi Epidemiologi TB Indonesia. [Online]. Available : [http://tbindonesia.or.id/pdf/Data\\_tb\\_1\\_2019](http://tbindonesia.or.id/pdf/Data_tb_1_2019). [Accessed 21 3 2019]
- Maulana, A., Azniah, & Suarnianti. (2021). Pengaruh Intervensi Teknik Batuk Efektif Dengan Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberkulosis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan, 1*, 77–82.
- Sofro, dkk.(2018). Evaluasi Metode Gene Xpert MTB/RIF dengan SampelRaw Sputum untuk Mendeteksi Tuberkulosis Parudengan Sampel Raw Sputum untuk Mendeteksi Tuberkulosis Paru. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia, Vol.2, No.1*.
- Wahdi, A., & Puspasari, D. R. (2019). Mengenal Tuberkulosis. *Angewandte Chemie International Edition, 6(11)*, 951–952., 23–24.
- Widiastuti, L., & Siagian, Y. (2019). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Kampung Bugis Tanjung pinang. *Jurnal Keperawatan, 9(1)*, 1069–1076.
- WHO. (2019). *Chronic Obstructive Pulmonaey Disease (COPD)*, [Online]. Available : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/> (Accessed : 12 Oktober 2019).
- WHO. (2020). *Global Tuberculosis Report 2020*.