

JURNAL SKRIPSI

**PENGARUH INTERVENSI BATUK EFEKTIF TERHADAP PENGELUARAN
SPUTUM PASIEN TERDUGA TBC DI PUSKESMAS WILAYAH KECAMATAN
PACET**



DIYAH RETNO PALUPI

2334201002

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAJAPAHIT
MOJOKERTO
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH INTERVENSI BATUK EFEKTIF TERHADAP PENGELUARAN
SPUTUM PASIEN TERDUGA TBC DI PUSKESMAS WILAYAH KECAMATAN
PACET**



DIYAH RETNO PALUPI

2334201002

Dosen Pembimbing I

Anddy Prastya, S.Kep., Ns., M.Kep.

Dosen Pembimbing II

Ika Suhartanti, S.Kep.Ns., M.Kep.

PERNYATAAN

Dengan ini kami selaku Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Majapahit Mojokerto :

Nama : Diah Retno Palupi
NIM : 2334201002

Program Studi : ~~S1 Ilmu Keperawatan/S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat/
S1 Kebidanan~~ *)

Setuju/~~tidak setuju~~*) naskah jurnal ilmiah yang disusun oleh oleh yang bersangkutan setelah
mendapat arahan dari Pembimbing, dipublikasikan dengan/~~tanpa~~*) mencantumkan nama tim
pembimbing sebagai co-author.

Demikian harap maklum.

Mojokerto, ... Agustus 2024



Diah Retno Palupi
2334201002

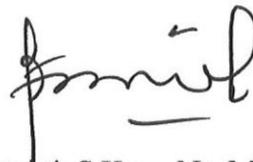
Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1



Andy Prastya, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 220 250 156

Dosen Pembimbing 2



Ika Suhartanti, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 220 250 086

PENGARUH INTERVENSI BATUK EFEKTIF TERHADAP PENGELUARAN SPUTUM PASIEN TERDUGA TBC DI PUSKESMAS WILAYAH KECAMATAN PACET

Diyah Retno Palupi

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
email: diyahpalupi63@gmail.com

Anndy Prastya

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
Email: anndyprastya@gmail.com

Ika Suhartanti

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
email: ikanerstanti@gmail.com

Abstrak – Kesulitan penegakan diagnosis TBC dari sampel klinis sputum disebabkan oleh pasien terduga TBC batuk dengan cara inefisien dan berpotensi menimbulkan kelelahan sehingga sputum yang dikeluarkan tidak maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet. Penelitian ini menggunakan desain Pra eksperimen dengan pendekatan *post test only with control design*. Populasi penelitian adalah pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet dengan teknik sampling yang digunakan adalah *Consecutive Sampling* sejumlah 42 responden. Variabel independent adalah intervensi batuk efektif dan variabel dependen adalah Pengeluaran sputum. Data hasil penelitian diuji menggunakan *mann withney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeluaran sputum pasien terduga TBC pada kelompok yang dilakukan intervensi sebagian besar baik yaitu sebesar 16 responden (76,2%). Sedangkan pengeluaran sputum pasien terduga TBC pada kelompok kontrol hampir seluruh tidak baik dalam hal pengeluaran sputum sebanyak 17 responden (80,9%). Analisis uji statistik menggunakan Uji *Man withney* didapatkan *p value* $0,002 < \alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh latihan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bagian intervensi dalam mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif dan juga kesulitan pengeluaran sputum untuk pemenuhan kecukupan sampel dalam penegakan diagnosis TBC.

Kata kunci : Batuk efektif, pengeluaran sputum, tuberkulosis.

Abstract – *The difficulty in diagnosing TB from clinical samples of sputum is caused by patients suspected of having TB coughing in an inefficient manner and potentially causing fatigue so that the sputum produced is not optimal. This study aims to determine the effect of effective cough intervention on sputum discharge from suspected TB patients at the Pacet District Health Center. This research uses a pre-experimental design approach post test only with control design. The research population was suspected TB patients at the Pacet District Health Center with the sampling technique used Consecutive Sampling a total of 42 respondents. The independent variable is effective cough intervention and the dependent variable is sputum*

output. The research data was tested using Mann Withney. The results of the study showed that the sputum output from suspected TB patients in the group that underwent intervention was mostly good, namely 16 respondents (76.2%). Meanwhile, almost all of the sputum output from suspected TB patients in the control group was not good in terms of sputum output, as many as 17 respondents (80.9%). Statistical test analysis using Test Man withney obtained p value $0.002 < \alpha = 0.05$ so it can be concluded that there is an effect of effective coughing exercises on sputum production in suspected TB patients at the Pacet District Health Center. It is hoped that the results of this research can be part of an intervention in overcoming the problem of ineffective airway clearance and also difficulties in expelling sputum to meet sample adequacy in establishing a TB diagnosis.

Key words: Effective cough, sputum production, tuberculosis.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium Tuberculosa.. Tatalaksana TBC perlu memperhatikan beberapa hal salah satunya penegakan diagnosis melalui TCM / Tes Cepat Molekuler dengan sampel pemeriksaan adalah sputum. Pemeriksaan sputum pada pasien terduga TBC penting karena sputum merupakan bahan yang dikeluarkan oleh paru pada pasien yang terduga TBC. Sputum atau dahak merupakan spesimen klinis yang paling banyak diperoleh dari pasien TB paru. Tetapi tidak mudah untuk mendapatkan sputum terutama pada pasien terduga TBC yang tidak batuk atau batuk yang non produktif. Kesulitan penegakan diagnosis TBC dari sampel klinis sputum ini disebabkan oleh pasien terduga TBC batuk dengan cara inefisien dan membahayakan sehingga sputum yang dikeluarkan tidak maksimal.

Berdasarkan data Global Tuberculosis Report, Tiga puluh negara dengan beban TBC tinggi menyumbang 87% dari total kasus kasus TBC dunia pada tahun 2022 dan dua pertiga kasus TBC global totalnya ada di delapan negara: India (27%), Indonesia (10%), Tiongkok (7,1%), Filipina (7,0%), Pakistan (5,7%), Nigeria (4,5%), Bangladesh (3,6%) dan Republik Demokrasi Kongo (3,0%) (WHO, 2023). Prevalensi TB di Indonesia berdasarkan data Survey Kesehatan Indonesia tahun 2023 didapatkan temuan kasus baru sebanyak 877.531 kasus. Kasus tertinggi ditemukan di Provinsi Jawa Barat sebanyak 156 ribu lebih kasus. Sedangkan Provinsi Jawa Timur menempati urutan kedua dengan lebih dari 130 ribu kasus. Berdasarkan karakteristik kelompok usia menunjukkan bahwa lebih dari 140 ribu kasus tuberkulosis di Indonesia terjadi pada kelompok usia 25 – 34 tahun. Sedangkan antara laki-laki lebih tinggi hamper 90 ribu kasus dibandingkan Perempuan (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Prevalensi TBC di Kabupaten Mojokerto sendiri menurut Dinkes Kabupaten Mojokerto tahun 2021 Jumlah Angka Penemuan TBC di Mojokerto sebesar 1.031 kasus/100.000 penduduk dengan angka keberhasilan pengobatan mencapai 51,5%. Menurut data yang diperoleh dari studi

pendahuluan di UPTD Puskesmas Pacet data di SITB (Sistem Informasi Tuberkulosis), selama 6 bulan terakhir (Desember 2023 - Mei 2024) sebanyak 207 terduga TBC, tetapi yang terdeteksi terkonfirmasi TBC hanya 24 orang saja. Hal ini dikarenakan pasien terduga TBC yang membawa foto rontgen yang hasilnya mengarah ke TBC, mayoritas tidak bisa menghasilkan dahak yang berkualitas baik untuk dilakukan Tes Cepat Molekuler (TCM).

Tuberkulosis merupakan penyakit dengan permasalahan yang penting meliputi kesulitan penegakan diagnosis, tatalaksana dan upaya pencegahan. Dalam kesulitan penegakan diagnosis TBC menurut Singh et al., (2015) disebabkan oleh dua hal, yang pertama adalah karena sulitnya memperoleh sampel klinis yang sesuai, terutama dari situs yang tidak dapat dijangkau dan kedua karena sensitivitas yang buruk dari tes diagnostik.. Sputum atau dahak merupakan spesimen klinis yang paling banyak diperoleh dari pasien TB paru. Meskipun mikroskop smear adalah metode yang murah dan banyak digunakan, sensitivitasnya adalah 50–60%. Oleh karena itu, karena kebutuhan untuk meningkatkan kinerja tes mikrobiologi saat ini untuk memberikan pengobatan yang cepat, metode yang berbeda dengan sensitivitas dan spesifisitas yang bervariasi untuk diagnosis TB terus dikembangkan (Campelo et al., 2021).

Sesuai dengan Surat Edaran nomor HK.02.02/III.1/936/2021 tentang perubahan alur diagnosis dan pengobatan Tuberkulosis di Indonesia bawasannya tatalaksana TBC perlu memperhatikan beberapa hal salah satunya penegakan diagnosis melalui TCM (Tes Cepat Molekuler). Tes cepat molekuler (TCM) merupakan penemuan terbaru untuk diagnosis TB berdasarkan pemeriksaan molekuler yang menggunakan metode *Real Time Polymerase Chain Reaction Assay* (RT-PCR) semi kuantitatif yang menargetkan hotspot gen *rpoB* yang terintegrasi dan secara otomatis mengolah sediaan dengan ekstraksi deoxyribo nucleic acid (DNA) dalam cartridge sekali pakai. Penelitian *in vitro* menunjukkan batas deteksi bakteri TB dengan metode RT-PCR GeneXpert minimal 131 bakteri/ml sputum. Waktu hingga didapatkannya hasil kurang dari dua jam (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Dalam penelitian Adhari et al., (2024) terdapat setidaknya 24,8% kegagalan dalam pemeriksaan yang disebabkan karena ketidakcukupan jumlah sample (< 3 ml).

Batuk adalah suatu refleks defensif untuk membersihkan saluran pernapasan dari sekret berupa mucus, bahan nekrotik serta benda asing. Rangsangan ini ditimbulkan karena adanya rangsangan pada mukosa saluran pernapasan (Robinson & Scullion, 2021). Pasien dengan Tuberkulosis paru sekret yang dikeluarkan terus menerus menyebabkan batuk menjadi lebih dalam dan sangat mengganggu pasien pada waktu siang maupun malam hari, sekret ini dapat dikeluarkan dengan maksimal melalui cara batuk efektif, namun nyatanya banyak pasien Tuberkulosis paru batuk dengan cara inefisien dan membahayakan. Batuk dengan cara ini akan

menimbulkan reaksi rangsang batuk yang terus menerus. Tekanan di paru-paru meningkat sekali sehingga dapat menimbulkan cedera pada struktur paru-paru yang halus, tenggorokan dan pita suara bengkak, suaranya menjadi serak, gatal serta muka menjadi merah (Moreira, 2023).

Penelitian Lestari et al., (2020) menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi pada hari ketiga pengeluaran sputum dalam jumlah sedang terdapat 4 pasien dan dalam jumlah banyak terdapat 6 pasien dengan mayoritas pengeluaran sputum meningkat 0,5-2 ml. Terdapat pengaruh batuk efektif terhadap pengeluaran sputum. Berdasarkan penelitian Listiana et al., (2020) 20 orang pasien, didapat 11 orang sebelum dilakukan batuk efektif dengan pengeluaran sputum (ml) dalam kategori baik, 9 orang dengan pengeluaran sputum (ml) dalam kategori tidak baik sehingga terdapat pengaruh dari batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB Paru. Berdasarkan penelitian Linda & Yusnaini, (2015) menunjukkan terdapat pengaruh sebelum diajarkan batuk efektif dan sesudah diajarkan batuk efektif pada pengeluaran sputum dengan hasil terdapat perbedaan dalam pengeluaran sputumnya. Berdasarkan penelitian (Maulana et al., 2021) menunjukkan sebelum diberikan batuk efektif pasien tidak dapat mengeluarkan sputum secara efektif sedangkan setelah diberikan terapi batuk efektif sebanyak 12 pasien dapat mengeluarkan sputum secara efektif. Penelitian Fauziyah et al., (2021) mengatakan bahwa setelah melakukan penelitian pada hari kedua di dapatkan rata-rata distribusi pasien dengan efektifitas pengeluaran sputum pada pasien TB Paru yang berarti ada perbedaan jumlah sputum antara pasien yang diberikan terapi batuk efektif.

Berdasarkan uraian diatas, sebagian besar penelitian mengarah kepada pasien yang sudah terkonfirmasi TBC. Namun lebih dari itu, penegakan diagnosis pada pasien terduga TBC tidak kalah pentingnya dengan memenuhi kecukupan sample pemeriksaan yang tepat. Maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “Pengaruh intervensi batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet”.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan *pra-eksperimental dan menggunakan rancangan post-test only with control group design*. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui Pengaruh intervensi batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet. Populasi penelitian ini adalah terduga TBC yang kesulitan mengeluarkan sputum yang memeriksakan diri ke Puskesmas Wilayah Kecamatan Pacet, pengambilan sampel menggunakan *Consecutive Sampling* didapatkan sampel sejumlah 42 responden. Variabel independen penelitian ini adalah pemberian intervensi batuk efektif,

dan variabel dependennya adalah pengeluaran sputum pasien terduga TBC. Instrument penelitian menggunakan Lembar observasi penilaian sputum dengan 3 komponen kategori penilaian yakni jumlah, kekentalan dan warna. Selanjutnya data penelitian dianalisis menggunakan tehnik analisis univariat dan bivariat. Penelitian ini juga telah dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit dengan nomor 124 /EC-SM /2024

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tabel 1 Karakteristik responden penelitian berdasarkan Usia

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
15 – 24 tahun	1	4,8	3	14,3
25 – 34 tahun	3	14,3	0	0
35 – 44 tahun	4	14,8	2	9,5
45 – 55 tahun	6	28,6	6	28,6
> 55 tahun	7	33,5	10	47,6
Total	21	100	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan data karakteristik usia responden yang menunjukkan bahwa hampir setengah responden kelompok kontrol berusia >55 tahun.5n sebanyak 7 responden (33.3,5%) dan hampir setengah dari kelompok intervensi berusia >55 tahun sebanyak 10 responden (47,6%).

Tabel 2 Karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Laki-laki	10	47,6	8	38,1
Perempuan	11	52,4	13	61,9
Total	21	100	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan data karakteristik Jenis kelamin yang menunjukkan bahwa Sebagian besar responden kelompok kontrol berjenis kelamin Perempuan sebanyak 11 responden (52,4%) dan dari kelompok intervensi sebagian besar juga berjenis kelamin Perempuan sebanyak 13 responden (61,9%).

Tabel 3 Karakteristik responden penelitian berdasarkan Tingkat pendidikan

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Dasar (SD & SMP)	10	47,6	1	4,8
Menengah (SMA)	11	52,4	19	90,5
Tinggi (D3, S1, S2 & S3)	0	0	1	4,8
Total	21	100	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan data karakteristik Pendidikan menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki latar belakang Pendidikan menengah (SMA) sebanyak 11 responden (52,4%). Sedangkan dari kelompok intervensi hampir seluruhnya responden memiliki latar belakang pendidikan menengah sebanyak 19 responden (90,5%).

Tabel 4 Karakteristik responden penelitian berdasarkan Pekerjaan

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Bekerja	10	47,6	14	66,7
Tidak bekerja	11	52,4	7	33,3
Total	21	100	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan data karakteristik pekerjaan yang menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol Sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 11 responden (52,4%) sedangkan pada kelompok intervensi Sebagian besar responden bekerja sebanyak 14 responden (66,7%).

Tabel 5 Karakteristik responden penelitian berdasarkan penghasilan

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Rendah (dibawah UMR)	7	33,3	7	33,3
Sedang (sesuai UMR)	14	66,7	11	52,4
Tinggi (diatas UMR)	0	0	3	14,3
Total	21	100	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan data karakteristik penghasilan keluarga perbulan didapatkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar dari responden memiliki penghasilan sedang sebanyak 14 responden (66,7%) dan tidak ada yang memiliki penghasilan tinggi. Sedangkan pada kelompok intervensi Sebagian besar responden memiliki penghasilan sedang sebanyak 11 responden (52,4%) dan 3 responden (14,3%) memiliki penghasilan tinggi.

Tabel 6 Karakteristik responden penelitian berdasarkan Riwayat merokok

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Merokok	7	33,3	4	18,1
Tidak merokok	14	66,7	17	80,9
Total	21	100	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan data karakteristik Riwayat merokok yang menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden tidak memiliki

Riwayat merokok sebesar 14 responden (66,7%) dan pada kelompok intervensi hampir seluruh responden tidak memiliki Riwayat merokok yaitu sebesar 17 responden (80,9%).

Tabel 7 Pengeluaran sputum pasien terduga TBC yang diberikan intervensi batuk efektif di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet

Pengeluaran sputum	Frekuensi	Prosentase
Baik	16	76,2%
Tidak baik	5	23,8%
Total	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 7 didapatkan bahwa hampir seluruh responden pada kelompok intervensi pengeluaran sputumnya adalah baik sebanyak 16 responden (76,2%).

Tabel 8 Pengeluaran sputum pasien terduga TBC yang tidak diberikan intervensi batuk efektif di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet

Pengeluaran sputum	Frekuensi	Prosentase
Baik	4	19,1%
Tidak baik	17	80,9%
Total	21	100

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan Tabel 8 didapatkan bahwa hampir seluruh responden pada kelompok kontrol pengeluaran sputumnya adalah tidak baik sebanyak 17 responden (80,9%).

Tabel 9 Pengaruh intervensi batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet

Pengeluaran sputum	Kelompok kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Baik	4	19,1%	16	76,2%
Tidak baik	17	80,9%	5	23,8%
Total	21	100	21	100
<i>P Value = 0,002</i>				

Sumber : SITB (Data Responden pasien Terduga TBC Puskesmas Pacet dan Puskesmas Pandan Tanggal 24 Juli 2024- 24 Agustus 2024)

Berdasarkan tabel 9 didapatkan bahwa pengeluaran sputum baik lebih banyak terjadi pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol yakni 16 : 4. Dari analisis uji statistik menggunakan Uji *Man withney* didapatkan *p value* $0,002 < \alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 di terima yang berarti ada pengaruh intervensi latihan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet.

B. Pembahasan

Pengeluaran sputum pasien terduga TBC yang diberikan intervensi batuk efektif di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan bahwa hampir seluruh responden pada kelompok

intervensi pengeluaran sputumnya adalah pada kategori baik sebanyak 16 responden (76,2%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Maulana et al., (2021) setelah diberikan intervensi teknik batuk efektif sebagian besar responden menunjukkan perubahan yaitu sebanyak 12 (80%) responden dapat mengeluarkan sputum secara efektif. Pengeluaran sputum setelah diberi intervensi dapat dipengaruhi oleh kekuatan pasien saat mengeluarkan sputum, karena terdorongnya sputum keluar harus ada ekspirasi yang adekuat, kemudian kekuatan batuk yang kuat dari dinding otot dada bukan dari belakang mulut atau tenggorokan, karena sputum sangat kental dan lengket (Firdaus, 2010) dalam Andini Purwaningsih et al., (2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol jumlah responden Perempuan lebih banyak daripada laki-laki sehingga penelitian ini tidak sejalan dengan asumsi bahwa ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan dari kekuatan otot, dan tenaganya. Kekuatan wanita adalah setengah kekuatan pria untuk tubuh bagian atas dan kekuatan wanita dua pertiga kekuatan pria di tubuh bagian bawah. Sementara pria dapat cepat membakar kalori, dan metabolisme daripada wanita (Wijaya, 2010) dalam Andini Purwaningsih et al., (2023). Sehingga, kekuatan pria dan Wanita dalam membatukkan pasti berbeda, kekuatan tersebut bisa menyapu dahak lebih cepat keluar.

Menurut peneliti hal ini juga disebabkan karena selain intervensi berpengaruh secara langsung dalam pengeluaran sputum, responden juga meminum obat mukolitik sebelum dilakukan intervensi batuk efektif sehingga kualitas dahak yang dihasilkan juga berada dalam kategori dahak yang baik.

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan data bahwa hanya sebagian kecil responden pada kelompok intervensi pengeluaran sputumnya pada kategori tidak baik sebanyak 5 responden (23,8%). Hal ini sejalan dengan teori (Smucny, 2009, hlm.87) bahwa keadaan responden seperti lemah, pusing karena tidak bisa tidur serta keadaan lingkungan yang ramai, cemas, sehingga menyebabkan pasien tidak berkonsentrasi, bisa memungkinkan responden kesulitan mengeluarkan dahak. Pada penelitian ini sebanyak 5 responden (23,8%) yang dilakukan intervensi batuk efektif kualitas dahaknya tidak baik. Menurut peneliti, pada saat pengambilan data, 5 responden ini memang sedang mengeluh badan tidak enak dan kepala pusing karena batuk yang tidak sembuh sembuh sehingga malam sebelum pengambilan data dilakukan pasien tidak bisa tidur sehingga mengakibatkan pasien tidak bisa mengeluarkan dahak yang baik meskipun dilakukan intervensi batuk efektif.

Berdasarkan tabel 4.1 yang menunjukkan bahwa hampir setengah responden berada pada usia lebih dari 55 tahun yaitu sebanyak 10 responden (47,2 %) hal tersebut memudahkan bagi responden untuk memahami petunjuk dan tata cara melakukan batuk efektif sehingga mampu memaksimalkan pengeluaran sputum. Seperti yang disampaikan Linda & Yusraini, (2015) yang mengatakan bahwa usia yang cukup juga mempermudah mengajarkan cara batuk efektif sehingga pasien TB cepat tanggap apa yang disarankan peneliti dengan batuk efektif pasien menjadi tahu tentang bagaimana cara mengeluarkan sputum secara maksimal dan cara batuk yang benar. Namun dari segi usia yang lebih dari 55 tahun dianggap bahwa memiliki kelemahan secara energi yang sudah menurun. Menurut peneliti, usia memang berpengaruh terhadap pengeluaran sputum pasien terduga TBC ini karena dari segi penerimaan informasi semakin dewasa usia maka semakin baik penerimaan informasinya. Selain itu responden pada penelitian ini Sebagian besar berusia > 55 tahun sehingga semakin menguatkan teori ini.

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan data karakteristik Pendidikan menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki latar belakang Pendidikan menengah (SMA) sebanyak 11 responden (52,4%). Hal ini sejalan dengan teori (Sri Ratna Widyowati,2007) yang menyatakan bahwa tingkat Pendidikan berpengaruh terhadap pengeluaran sputum pasien TBC. Menurut peneliti, dari data yang diperoleh di lapangan Sebagian responden memiliki latar belakang Pendidikan SMA yakni sebesar 19 responden dan tidak ada responden yang menempuh Pendidikan tinggi sehingga peneliti tidak bisa menyimpulkan lebih lanjut dari segi Pendidikan.

Berdasarkan Tabel 4.2 didapatkan data karakteristik Jenis kelamin yang menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi Sebagian besar responden berjenis kelamin Perempuan yakni sebesar 13 responden (61,9%) .Dan jenis kelamin laki-laki sebesar 8 responden (38,1%). Dari data Crosstab di lampiran, pengeluaran sputum jenis kelamin perempuan kualitas dahaknya baik yakni sekitar 71,4%. Dari teori (Wijaya, 2010, hlm. 102) terlihat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dari kekuatan otot, dan tenaganya. Kekuatan wanita setengah kekuatan pria untuk tubuh bagian atas dan kekuatan wanita dua pertiga kekuatan pria di tubuh bagian bawah. Sementara pria dapat cepat membakar kalori, dan metabolisme daripada wanita. Jadi, kekuatan membedakan pria dan wanita berbeda, kekuatan tersebut bisa menyapu dahak lebih cepat keluar

Menurut peneliti pengeluaran sputum pasien terduga TBC yang diberikan intervensi batuk efektif dilihat dari jenis kelamin tidak bisa dibaca dan dianalisis karena dari segi proporsi jumlah responden Perempuan dan laki-laki sudah tidak sama, lebih banyak

responden Perempuan yang diteliti.

Pengeluaran sputum pasien terduga TBC yang tidak diberikan intervensi batuk efektif di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet

Berdasarkan Tabel 4.8 didapatkan bahwa hampir seluruh responden pada kelompok kontrol pengeluaran sputumnya dalam kategori tidak baik sebanyak 17 responden (80,9%). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryanto et al., (2023) yang mengatakan bahwa sebelum dilakukan batuk efektif hampir seluruhnya dari responden kriteria tidak baik dalam hal pengeluaran sputum yang berjumlah 64 orang (95,5%), sedangkan sebagian kecil dari responden kriteria sedang berjumlah 3 orang (4,5%). Pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah riwayat merokok, lama batuk dan kemampuan melakukan batuk efektif atau dalam istilah lain dikatakan sebagai *Forced respiration technique*. Sedangkan kemampuan menerapkan batuk efektif sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya Usia, Jenis kelamin, Tingkat Pendidikan dan penghasilan.

Menurut peneliti, 17 responden (80,9%) yang tidak mendapatkan intervensi batuk efektif pengeluaran sputumnya tidak baik karena pasien terduga tersebut sebagian besar bergejala batuk kering dan terkadang tidak bisa berdahak/ dahak terlalu kental Pada tabel 4.8 juga didapatkan data 4 responden (19,1%) yang tidak diberikan intervensi batuk efektif pengeluaran dahaknya baik. Kemungkinan hal ini terjadi karena responden meminum terapi mukolitik sebelum pengambilan data sehingga meskipun responden tidak diberikan intervensi batuk efektif, pengeluaran dahaknya baik.

Berdasarkan data Crosstab usia kelompok kontrol Dimana Sebagian kecil dari responden berusia > 55 tahun kelompok kontrol yang tidak dilakukan intervensi batuk efektif yakni sebanyak 7 responden (33,3%) pengeluaran sputumnya baik. Dan 1 responden (4,8%) pengeluaran sputumnya tidak baik. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Orina et al., (2019) yang mengatakan bahwa usia bukan merupakan faktor penentu karakteristik sputum. Menurut peneliti, pada responden yang tidak dilakukan intervensi batuk efektif pada usia > 55 tahun pengeluaran sputumnya tetap baik karena responden mendapatkan terapi mukolitik yang bisa membantu pasien mengeluarkan dahak.

Berdasarkan data Crosstab Jenis Kelamin Kelompok kontrol pada penelitian ini sebanyak 14,3% responden berjenis kelamin Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko seseorang terkena tuberkulosis paru. Salah satu faktor risiko tuberkulosis paru adalah seseorang dengan jenis kelamin laki-laki. TB paru lebih banyak terjadi pada jenis kelamin

laki-laki dibandingkan dengan perempuan karena kebiasaan laki-laki yang sebagian besar merokok sehingga hal tersebut memudahkan terinfeksi TB paru (Suryanto et al., 2023). Namun pada penelitian ini lebih dari setengah responden berjenis kelamin Perempuan sehingga bisa dikatakan bahwa Perempuan akan memiliki lebih sedikit energi untuk melakukan batuk dan mengeluarkan sputum yang cukup.

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik pola kebiasaan sehari-hari diperoleh hasil 7 responden dengan kebiasaan merokok aktif lebih banyak yang tidak merokok (14 responden). Hal ini sejalan dengan penelitian Orina et al., (2019), bahwa tidak ada korelasi antara kebiasaan merokok dengan pengeluaran sputum. Kebiasaan merokok merupakan faktor resiko responden mengalami TBC namun belum bisa dikatakan menjadi faktor yang menyebabkan memudahkan pengeluaran sputum.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan responden yang tidak diberikan intervensi batuk efektif terdapat 4 (19,1%) responden yang memiliki kemampuan baik dalam hal pengeluaran sputum. Hal tersebut dikarenakan seluruh responden mendapatkan terapi Antitusif, ekspektoran, dan mukolitik merupakan jenis obat batuk berdahak.

Pengaruh intervensi batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet

Berdasarkan table 4.9 berdasarkan analisis uji statistik menggunakan Uji *Man withney* didapatkan $p\ value\ 0,002 < \alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh latihan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC di Puskesmas wilayah Kecamatan Pacet. Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari et al., (2020) yang mengatakan bahwa sebagian besar responden tidak dapat mengeluarkan sputum sebelum dilatih batuk efektif sebesar 4 responden (40,0%), responden yang pengeluaran sputum sedang sebanyak 6 responden dan responden dapat mengeluarkan sputum banyak sesudah dilatih batuk efektif sebesar 6 responden (60,0%), responden yang mengeluarkan sputum banyak sedang sebanyak 4 responden (40,0%) dan hasil *Wilcoxon Match Pair Test* 0,04 berarti $< 0,05$ yang dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien Tuberkulosis di RSUD Balarja.

Efisiensi pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC selain dipengaruhi oleh intervensi batuk efektif juga disebabkan oleh pemberian obat-obatan yang bersifat mukolitik sehingga pada responden yang tidak diberikan intervensi batuk efektif (kelompok kontrol) juga mampu mengeluarkan sputum sebanyak 4 responden. Antitusif, ekspektoran, dan mukolitik merupakan jenis obat batuk berdahak. Menurut Martin (2007)

dalam Rambe et al., (2021) antitusif atau cough suppressant seperti dekstrometorfan merupakan obat batuk yang respirasinya ditekan dan diotak terjadi penurunan aktivitas pusat batuk. Ekspektoran seperti ammonium klorida dan gliseril guaiakoiat merupakan obat yang dapat merangsang pengeluaran dahak dari saluran pernafasan (ekspektorasi). Obat yang mengencerkan sekret saluran pernafasan dengan jalan memecah benang benang mukoprotein dan mukopolisakarida dari sputum adalah pengertian dari mukolitik. Mengubah viskositas sputum melalui aksi kimia langsung pada ikatan komponen mukoprotein fungsi dari agen mukolitik. Bromheksin, ambroksol, dan asetilsistein merupakan agen mukolitik dipasaran.

Pada tabel 4.9 ditemukan sebanyak 5 (23,8%) responden pada kelompok intervensi yang masih belum dapat mengeluarkan sputum dengan baik. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh frekuensi dan durasi pemberian intervensi batuk efektif yang hanya satu kali. Hal tersebut sejalan dengan penelitian deskriptif yang dilakukan oleh Firmansyah et al., (2023) menjelaskan hasil evaluasi ketika pasien di ajarkan batuk efektif terjadi pengeluaran sputum namun sedikit. Pada saat pengkajian dengan frekuensi napas awal 32x/menit disertai batuk berdahak kemudian diberikan intervensi batuk efektif sebanyak 1 x sehari dan hasilnya mengalami penurunan frekuensi napas disertai sputum mampu dikeluarkan sedikit saat dilakukan evaluasi pada hari pertama yaitu menjadi 31x/menit disertai dahak mampu dikeluarkan namun sedikit, hari kedua menjadi 25x/menit dengan sputum mampu dikeluarkan namun masih sedikit, hari ke tiga frekuensi napas 24x/menit dengan sputum dikeluarkan namun masih sedikit, dan hari ke empat frekuensi napas 24x/menit serta sputum masih keluar sedikit. Hasil penelitian diatas bisa disimpulkan bahwa dengan frekuensi batuk efektif yang hanya 1 kali sehari memang dapat mengeluarkan sputum namun secara jumlah belum bisa dikatakan cukup karena yang keluar hanya sedikit.

Penelitian lain yang menunjang kemanfaatan intervensi adalah oleh Rondhianto, Kurniawati.D, (2018) yang menunjukkan bahwa batuk efektif dan nafas dalam dapat mengurangi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien pasca operasi dengan anastesi umum di Rumah Sakit Dr. Soebandi Jember dan dapat meminimalkan risiko pneumonia nosokomial.

Penelitian yang dilakukan oleh Tahir et al., (2019) menyebutkan bahwa teknik batuk efektif dapat membantu mengatasi bersihan jalan nafas sehingga jalan nafas menjadi paten. Kepatenan jalan nafas yang terdiri dari empat kriteria hasil yaitu frekuensi nafas, irama nafas, suara nafas, dan kemampuan mengeluarkan sputum. Penelitian yang serupa juga

menunjukkan bahwa batuk efektif dinilai berhasil sebagai penatalaksanaan ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien TB paru (Ashari et al., 2022). Teknik batuk yang benar bukan hanya dapat mengeluarkan sputum dengan baik namun juga mampu untuk mengelola energi sehingga pasien menjadi tidak mudah Lelah.

Menurut peneliti obat mukolitik juga banyak membantu responden dalam mengeluarkan dahak yang baik. Selain itu juga intervensi batuk efektif yang benar juga turut berperan dalam membantu responden dalam mengeluarkan dahak.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan Pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC yang diberikan intervensi batuk efektif di puskesmas wilayah kecamatan Pacet hampir seluruhnya dalam kategori baik. Sedangkan pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC yang tidak diberikan intervensi batuk efektif di puskesmas wilayah kecamatan Pacet hampir seluruhnya dalam kategori tidak baik. Sehingga ada pengaruh intervensi batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien terduga TBC di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pacet.

Diharapkan penelitian ini bisa menjadi salah satu bagian intervensi dalam mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif dan juga kesulitan pengeluaran sputum untuk pemenuhan kecukupan sampel dalam penegakan diagnosis TBC dengan metode MTB RIF.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhari, R., Yansen, A., & Manik, S. E. (2024). ANALISIS DETERMINAN SAMPEL HASIL ERROR KODE 5007 MESIN TCM DI PUSKESMAS JATINEGARA. *Binawan Student Journal (BSJ)*, 6(April), 13–18.
- Andini Purwaningsih, Tri Nataliswati, & Sulastyawati. (2023). Pengaruh Kombinasi Posisi Postural Drainase Dan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Dan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Asma Bronkial Di Ruang Bromo Rsud Grati Pasuruan. *Hospital Majapahit (JURNAL ILMIAH KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MAJAPAHIT MOJOKERTO)*, 15(1), 71–82. <https://doi.org/10.55316/hm.v15i1.848>
- Ashari, K. R., Nurhayati, S., & Ludiana. (2022). Penerapan Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Untuk Mengatasi Masalah Keperawatan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Tb Paru Di Kota Metro. *Jurnal Cendekia Muda*, 2(4), 460–470.
- Campelo, T. A., Cardoso de Sousa, P. R., Nogueira, L. de L., Frota, C. C., & Zuquim Antas, P. R. (2021). Revisiting the methods for detecting Mycobacterium tuberculosis: what has the new millennium brought thus far? *Access Microbiology*, 3(8). <https://doi.org/10.1099/acmi.0.000245>

- Dewi, Hadi, W. S., Martuti, S., Novalina, D., & Astuti, T. D. (2022). Analisis pengaruh life style (perokok dan non perokok) terhadap positifitas hasil pemeriksaan mikroskopis bakteri tahan asam (BTA). *Journal Transformation Of Mandalika*, 2(3), 235–242. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2h73_gq2BAxXRzzgGHQ16ClsQFnoECA0QAAQ&url=https%3A%2F%2Ffojs.cahayamandalika.com%2Findex.php%2Fjtm%2Farticle%2Fdownload%2F972%2F816%2F&usg=AOvVaw3eTFcXceMIiQ5zLFWBJGQq&
- Domingos Moreira, A. (2023). *Proceeding 2023-International Conference Student Literature Review: Nursing Actions in Patients TB-Pulmonary with Airway Ineffectiveness Disorders*. 91–95.
- Fauziah, I., Fajriyah, N. N., & Faradisi, F. (2021). Literature Review : Pengaruh Batuk Efektif Untuk Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberculosis. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1(Anggraeni 2019), 1516–1523. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.887>
- Firmansyah, A., Nurwahidah, S., Hamdani, D., Fitriani, A., & Gunawan, A. (2023). The Effectiveness of Coughing Effectively for Removing Secretions In Clients of Bronchial Asthma : Case study. *Health Care Nursing Journal*, 5(1), 546–550.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Tuberculosis Menggunakan Alat GeneXpert*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *SURVEY KESEHATAN INDONESIA 2023 DALAM ANGKA* (Vol. 01).
- Lestari, E. D., Umara, A. F., & Immawati, S. A. (2020). Effect of Effective Cough on Sputum Expenditure in Pulmonary Tuberculosis Patients. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia [JIKI]*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jiki.v4i1.2734>
- Linda, W., & Yusnaini, S. (2015). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum pada Pasien Tuberculosis di Puskesmas Kampung Bugis Tanjung Pinang. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 27–34. <https://jurnal.stikesht-tpi.ac.id/index.php/jurkep>
- Listiana, D., Keraman, B., & Yanto, A. (2020). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tbc Di Wilayah Kerja Puskesmas Tes Kabupaten Lebong. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(2), 220–227.
- Maulana, A., Azniah, & Suarnianti. (2021). Pengaruh Intervensi Teknik Batuk Efektif Dengan Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberculosis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1(24), 90245.
- Orina, F., Mwangi, M., Meme, H., Kitole, B., & Amukoye, E. (2019). Intrinsic and extrinsic factors associated with sputum characteristics of presumed tuberculosis patients. *PLoS ONE*, 14(12), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227107>
- Rambe, R., Rani, Z., & Thomas, N. A. (2021). Uji Efektivitas Mukolitik Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill) Urb). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 3(2), 71–77. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v3i2.7041>

- Robinson, T., & Scullion, J. (2021). Tuberculosis (TB). In T. Robinson & J. Scullion (Eds.), *Oxford Handbook of Respiratory Nursing* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780198831815.003.0022>
- Rondhianto, Kurniawati, D, V. . (2018). Batuk Efektif Dan Napas Dalam Untuk Menurunkan Kolonisasi Staphylococcus Aureus Dalam Sekret Pasien Paska Operasi Dengan Anestesi Umum Di RSD. Dr. Soebandi Jember. *NurseLine Journal*, 1(ISSN 2540-7937). e-mail: rondhianto83@gmail.com
- Singh, S., Dey, B., Sachdeva, K., Kabra, S., Chopra, K., Chaudhary, V. K., Sharma, P., & Katoch, V. (2015). Challenges in Tuberculosis Diagnosis and Management: Recommendations of the Expert Panel. *Journal of Laboratory Physicians*, 7(01), 001–003. <https://doi.org/10.4103/0974-2727.154778>
- Suryanto, T., Pramono, J. S., & Purwanto, E. (2023). PENGARUH TEKNIK BATUK EFEKTIF TERHADAP EFEKTIFITAS PENGELUARAN SPUTUM PADA PASIEN TB PARU FASE PENGOBATAN INTENSIF DI RSUD TAMAN HUSADA BONTANG. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(4), 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Tahir, R., Sry Ayu Imalia, D., & Muhsinah, S. (2019). Chest and Cough Physiotherapy are Effective as Management of Ineffective Airway Cleansing in Pulmonary TB Patients at Kendari City Hospital. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(1 SE-Case Report), 20–25. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i1.87>
- WHO. (2023). Global Tuberculosis Report 2023. In WHO (Ed.), *January: Vol. t/malaria/* (Issue March). WHO.