

Pemberdayaan Masyarakat dalam Peningkatan Kualitas Dahak untuk Pemeriksaan Bakteri Tahan Asam (BTA) melalui Edukasi Teknik Mendahak

Usdiyanto*, Misika Alam, Fadillah Hamzah Fauzi

Universitas An Nasher, Cirebon, Indonesia

Corresponding Author: usdiyanto562@gmail.com

Kata Kunci:
Tuberculosis,
Quality of
Phlegm, Volume
of Sputum, BTA,
How to Sputum.

Abstract: Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. TB most often attacks the lungs (pulmonary TB), but can also affect other organs such as the kidneys, bones and brain (extra-pulmonary TB). This disease is characterized by the formation of granulomas (small masses of immune cells) in infected tissue. TB is transmitted through the air and can be serious if left untreated, especially in individuals with weakened immune systems. The aim of this research is to determine the effect of providing information about how to phlegm on the quality and volume of phlegm. The method used in this research was Quasi Experimental with one treatment (one-group pretest-posttest design). The results of the research from 30 sputum samples suspected of TB at the Karawang Kulon Community Health Center, the results from before being given information on the quality of sputum samples which did not meet the requirements for examination were 29 and after being given information on the quality of sputum which met the examination requirements were 28. The results from before being given information on the volume of sputum samples those who did not meet the examination requirements were 28 and after being given information on the volume of sputum that met the requirements for examination, the number was 28. From the results of the Wilcoxon test, the Asym value was obtained. Sig. (2-tailed) 0.000 < significant value 0.05. So, it can be concluded that there is a significant influence on providing information about how to sputum on the quality of phlegm for checking acid-fast bacteria at the Karawang Kulon Community Health Center.

Abstrak: Tuberkulosis (TB) penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. TB paling sering menyerang paru-paru (TB paru), tetapi juga dapat mempengaruhi organ lain seperti ginjal, tulang, dan otak (TB ekstra paru). Penyakit ini ditandai oleh pembentukan granuloma (massa kecil sel-sel imun) di jaringan yang terinfeksi. TB menular melalui udara dan dapat menjadi serius jika tidak diobati, terutama pada individu dengan sistem kekebalan yang lemah. Tujuan kegiatan ini adalah mengetahui pengaruh pemberian informasi tentang cara mendahak terhadap kualitas dan volume dahak. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Quasi Eksperimental dengan satu perlakuan (*one-group pretest-posttest design*). Hasil kegiatan dari 30 sampel dahak suspek TB di Puskesmas Karawang Kulon, hasil dari sebelum diberi informasi kualitas sampel dahak yang tidak memenuhi syarat untuk pemeriksaan sejumlah 29 dan sesudah diberi informasi kualitas dahak yang memenuhi syarat pemeriksaan sejumlah 28. Hasil dari sebelum diberi informasi volume sampel dahak yang tidak memenuhi syarat pemeriksaan sejumlah 28 dan sesudah diberi informasi volume dahak yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan sejumlah 28. Dari hasil uji Wilcoxon, didapatkan nilai Asym. Sig. (2-tailed) 0,000 < nilai signifikan 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian informasi tentang cara mendahak terhadap kualitas dahak untuk pemeriksaan bakteri tahan asam di Puskesmas Karawang Kulon.

Cara mensitasi artikel:

Usdiyanto et.al. (2025). Pemberdayaan Masyarakat dalam Peningkatan Kualitas Dahak untuk Pemeriksaan Bakteri Tahan Asam (BTA) melalui Edukasi Teknik Mendahak. *Ambacang: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 1(5), 456-462.

<https://journal-ambacang.willyprint-art.my.id/index.php/ojs>

Pendahuluan

Akibat terus menyebabkan masalah kesehatan dan angka kematian yang tinggi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah utama kesehatan global di Indonesia (KEMENKES, 2023). Jumlah kasus TB di Indonesia berada di urutan ketiga di dunia, di belakang India, China, dan India (WHO, 2023). Di sisi lain, menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023) terdapat **717.941** kasus TB baru di Indonesia. Angka ini menunjukkan penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, yaitu 969.000 kasus. Sedangkan menurut laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2023 jumlah kasus tuberkulosis (TBC) di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2023 adalah 202.000 kasus. Jumlah ini meningkat 10% dibandingkan dengan tahun 2022, yaitu 184.000 kasus. Di sisi lain menurut data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, jumlah (TBC) di Kabupaten Karawang pada tahun 2023 adalah 3.221 kasus. Jumlah ini meningkat 10% dibandingkan dengan tahun 2022, yaitu 2.930 kasus.

Pemeriksaan mikroskopis dahak dalam diagnosis tuberkulosis merupakan pemeriksaan langsung yang murah, mudah dilakukan, dan tidak memerlukan peralatan rumit. Oleh karena itu, pengumpulan dahak harus dilakukan dengan benar agar diperoleh kualitas dahak yang memenuhi syarat dan mendukung diagnosis mikroskopis tuberkulosis. Spesimen dahak yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan BTA adalah dahak yang kental, kuning kehijauan, purulen dengan volume 2-3 ml masing-masing memenuhi kriteria pemeriksaan BTA (Kemenkes, 2023).

Kualitas temuan tes laboratorium mungkin dipengaruhi oleh banyak faktor. Secara umum, ada tiga fase yang dapat menimbulkan kesalahan: pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Saat ini, sebagian besar kesalahan yang dilakukan dalam pemeriksaan laboratorium terjadi sebelum tahap pemeriksaan, yang meliputi persiapan pasien, pengumpulan spesimen, dan pengangkutannya ke laboratorium. Saliva merupakan jenis pengambilan spesimen yang lebih umum dilakukan pada tersangka TBC dibandingkan sputum purulen. Hal ini tidak sesuai dengan syarat pengumpulan spesimen sehingga memungkinkan hasil pemeriksaan yang tidak sesuai dengan hasil yang sebenarnya. Spesimen yang tidak memenuhi syarat untuk pemeriksaan BTA, kemungkinan penemuan BTA secara mikroskopis menjadi kecil dan bahkan tidak ditemukan. Dimana spesimen dahak berkualitas baik merupakan syarat dalam menentukan kualitas sediaan yang baik, dengan demikian maka kemungkinan penemuan BTA secara mikroskopis menjadi lebih besar (dr. Imade, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti dan Nurhayati, (2021), mengatakan bahwa sebagian besar pasien tidak dapat mengeluarkan sputum sebelum latihan batuk efektif, yaitu 13 orang yang menjawab (54,2%), dan hampir semua pasien dapat mengeluarkan sputum setelah latihan batuk efektif, yaitu 19 orang yang menjawab (79,2%). Di sisi lain, Novalia, dkk (2023) menyatakan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang pengetahuan dan pencegahan penyakit tuberkulosis sebelum diberikan instruksi. Jumlah yang paling banyak diberikan pada kategori baik 14 orang (15,5%), cukup 54 (60%), dan kurang 22 orang (24%). Setelah instruksi diberikan, jumlah yang paling banyak diberikan pada kategori baik 19 orang (21,1%), cukup 70 (77,8%), dan kurang 1 orang (1,1%).

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini paling sering menyerang paru-paru, juga dikenal sebagai TB paru-paru. Namun, TB juga dapat menyerang organ lain, seperti

ginjal, tulang, dan otak.(TB ekstra paru). Penyakit ini ditandai oleh pembentukan granuloma (massa kecil sel-sel imun) di jaringan yang terinfeksi. TB menular melalui udara dan dapat menjadi serius jika tidak diobati, terutama pada orang yang memiliki sistem kekebalan yang lemah (DINKES, 2023).

Mycobacterium tuberculosis (MTB) adalah agen penyebab Tuberkulosis Paru, penyakit menular kronis yang dapat menyerang organ mana pun di tubuh, termasuk paru-paru. Karena Tuberkulosis (TB) paru menyebabkan kerusakan jaringan paru yang tidak dapat diperbaiki lagi, penyakit ini dianggap sebagai penyakit kronis yang secara signifikan dapat mengganggu ketahanan fisik pasien. Robert Koch menemukan bakteri ini pada tahun 1882. MTB adalah bakteri gram negatif berbentuk batang yang ditemukan pada dahak pasien. Tuberkel pada jaringan *Bacillus* berbentuk batang tipis lurus dengan ukuran sekitar 0,4 x 3 um. Bakteri ini juga dikenal sebagai bakteri tahan asam (BTA) karena tahan terhadap pemberian asam dan alkohol. Bakteri TBC tidak tahan terhadap panas, mereka akan mati dalam 15 - 20 menit pada suhu 6°C (Kemenkes RI., 2022)

BTA biasanya ditemukan pada dahak pasien TBC yang merupakan sumber infeksi. Apabila paling sedikit dua usapan dari tiga pemeriksaan dahak dengan pewarnaan asam menunjukkan adanya BTA, maka pasien dianggap positif BTA. Pasien-pasien ini batuk, bersin, tertawa, atau berbicara, mengeluarkan tetesan dahak yang mungkin mengandung bakteri. Seseorang akan menghirup lebih banyak dosis Tuberkulosis (TB) jika semakin dekat dengan pasien. Karena ukurannya yang sangat kecil, droplet yang terhirup dapat melanggar sistem pertahanan mukosiliar bronkus dan melanjutkan perjalanannya hingga memasuki alveoli, tempat mereka akan tinggal. Peradangan paru-paru merupakan tanda pertama adanya infeksi yang disebabkan oleh bakteri Tuberkulosis yang mampu membelah di dalam paru-paru dan berkembang biak. Secara umum, respons sistem kekebalan tubuh dapat menghentikan pertumbuhan bakteri Tuberkulosis. Rentang usia 15-50 tahun merupakan rentang usia paling produktif secara ekonomi bagi 75% pasien TBC. Baik pada pria maupun wanita, angka prevalensi Tuberkulosis (TB) paru cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Pria dan wanita berusia antara 60 dan 40 tahun memiliki angka tertinggi (World Health Organization, 2022).

Dalam program pengendalian TBC, analisis dahak secara mikroskopis dapat memastikan diagnosis TBC paru. Diagnosis pasti Tuberkulosis (TB) melalui kultur dahak atau pemeriksaan kultur. Namun, pemeriksaan kultur lebih mahal dan memakan waktu lebih lama kira-kira (paling cepat 6 minggu). Tiga spesimen dahak diperiksa di bawah mikroskop setiap saat, sewaktu hari pertama, pagi hari kedua, atau sewaktu pagi kedua (SPS), dan hasilnya sama persis dengan hasil pemeriksaan kultur (World Health Organization, 2022).

Batuk yang efektif sangat memengaruhi hasil pemeriksaan BTA. Penelitian-penelitian ini umumnya membandingkan hasil pemeriksaan BTA pada pasien yang telah dilatih batuk efektif dengan pasien yang tidak dilatih. Hasilnya menunjukkan bahwa pasien yang dilatih batuk efektif cenderung memiliki hasil pemeriksaan BTA yang lebih positif (Smith dan Johnson, 2023). Penelitian ini bertujuan Mengetahui pengaruh pemberian informasi tentang cara mendahak terhadap kualitas dahak dan volume dahak.

Metode Pengabdian

Dalam kegiatan ini terdapat perlakuan terhadap sampel, menggunakan metode Quasi Eksperimental dengan satu perlakuan (Sugiyono, 2023). Metode ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana variabel independen, atau hasil, mempengaruhi variabel dependen. Pada kegiatan ini, sampel yang diambil adalah dahak 30 sampel dari pasien terduga TBC yang berkunjung ke Puskesmas Karawang Kulon. Pengabdian menggunakan *aksidental sampling* untuk menentukan individu terduga TB. Hanya tersangka TB yang dijadikan sebagai sampel. Data yang dikumpulkan dalam kegiatan ini adalah data primer, yang dikumpulkan melalui perawatan pasien yang diduga menderita TB dan meminta spesimen kualitas dahak mereka. Kualitas dahak adalah salah satu komponen yang dapat mempengaruhi akurasi pemeriksaan dahak. Bakteri MTB akan lebih mudah ditemukan dalam dahak yang berkualitas tinggi (Notoatmodjo, 2018). Pengabdian ini mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara.

Hasil dan Pembahasan

Test Statistics	
Kualitas Sesudah - Kualitas Sebelum	
Z	-5.472 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Hasil output data pada tabel Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,000 dalam uji wilcoxon, dan H₁ diterima dan H₀ ditolak karena nilai signifikannya <0,05.

Test Statistics	
Volume Sesudah - Volume Sebelum	
Z	-5.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Hasil output data pada tabel Nilai Asymp. Sig. (2 ekor) adalah 0,000 dalam uji wilcoxon. H₁ diterima dan H₀ ditolak karena nilai signifikannya <0,05.

Berdasarkan data tabel analisis data Pengaruh Pemberian Informasi dilakukan perhitungan secara statistik menggunakan Uji Wilcoxon, yang merupakan salah satu uji non parametrik yang digunakan untuk mengidentifikasi adanya hubungan antara dua variabel. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,000, menurut tabel hasil analisis.

Hasil kegiatan yang sudah dilakukan pada tanggal 5 Mei 2024 tentang pengaruh pemberian informasi tentang cara mendahak terhadap kualitas dahak untuk pemeriksaan bakteri tahan asam suspek TB di Puskesmas Karawang Kulon yang diambil sebanyak 30 sampel digunakan untuk penelitian ini. Dilihat dari tabel 4.1 sampel yang tidak memenuhi syarat untuk pemeriksaan BTA sebanyak 2 sampel antara lain, sampel nomor 13 dan 17. Dari 2 sampel yang tidak memenuhi syarat pemeriksaan BTA setelah dilakukan uji secara makroskopis, sampel dahak yang didapat volumenya <2ml, cair dan bercampur dengan darah.

Sampel dahak yang tidak memenuhi syarat untuk pemeriksaan dapat mengakibatkan negatif palsu, sebagaimana penelitian yang sudah dilakukan oleh Alie,

(2013) dimana batuk efektif berpengaruh terhadap kualitas dahak yang didapat. Sebanyak 13 dari responden tidak dapat mengeluarkan sputum atau dahak sebelum dilatih batuk efektif, dan hampir semua responden dapat mengeluarkan sputum setelah dilatih, sebesar 19 dari mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik nafas dalam dan batuk efektif mempengaruhi pengeluaran dahak pasien TB paru. Pengabdian ini menemukan bahwa pasien yang melakukan teknik ini dapat mengeluarkan dahak secara maksimal dan disarankan untuk minum 2 liter air untuk mempermudah pengeluaran sputum satu hari sebelum pemeriksaan sputum.

Pengabdian ini sejalan dengan Smith dan Johnson (2023), menyatakan bahwa batuk yang efektif berdampak besar pada hasil pemeriksaan BTA. Penelitian-penelitian ini umumnya membandingkan hasil pemeriksaan BTA pada pasien yang telah dilatih batuk efektif dengan pasien yang tidak dilatih. Hasilnya menunjukkan bahwa pasien yang dilatih batuk efektif cenderung memiliki hasil pemeriksaan BTA yang lebih positif.

Disisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Ariyanto (2018) diperoleh Hasil uji Wilcoxon signed rank test p value 0,000 menunjukkan bahwa teknik batuk efektif mempengaruhi kualitas pengeluaran sputum pasien TB paru baik sebelum maupun sesudah penerapan teknik batuk efektif. Menurut pengabdian ini, perawat dapat menggunakan batuk efektif untuk pasien TB paru agar mereka mendapatkan volume dan kualitas dahak yang baik. Studi ini sejalan dengan studi yang sebelumnya yaitu pemberian informasi tentang cara mendahak isi dari informasi tersebut yakni cara batuk efektif untuk mendapatkan kualitas dan volume dahak yang baik (Ariyanto 2018).

Ada beberapa faktor yang membuat terjadinya kualitas dan volume dahak tidak memenuhi syarat pemeriksaan BTA. Seperti ketidaktahuan suspek TB terhadap pentingnya kualitas sampel untuk pemeriksaan BTA, suspek TB batuk tidak berdahak atau sulit mengeluarkan dahak. Pada informasi yang diberikan kepada suspek TB pada saat pengambilan sampel dahak yang ke 2, yaitu memberikan bagaimana cara melakukan batuk efektif untuk mendapatkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan (Kemenkes RI., 2023).

Tentang kualitas dan volume untuk pemeriksaan BTA (Basil Tahan Asam) spesimen yang ideal untuk pemeriksaan BTA adalah dahak, yang dikumpulkan dari pasien yang menunjukkan gejala batuk berdahak lebih dari 2 minggu. Kualitas dahak yang dikumpulkan harus berupa sputum yang kental, bukan air liur atau lendir dari hidung, spesimen harus berasal dari bagian dalam saluran pernapasan dan biasanya dikumpulkan di pagi hari segera setelah bangun tidur, karena pada saat itu sputum terkumpul dalam jumlah yang lebih banyak (Kemenkes 2020).

Volume minimal spesimen dahak yang diperlukan untuk pemeriksaan BTA adalah sekitar 2-3 ml, volume ini cukup untuk memungkinkan pemeriksaan mikroskopis yang akurat dan mengurangi risiko hasil negatif palsu akibat jumlah bakteri yang tidak memadai dalam sampel (Kemenkes, 2020).

Penelitian Mediarti, dkk (2022) menjelaskan bahwa penderita tuberkulosis biasanya mengalami gejala batuk yang berkepanjangan, yang dapat menyebabkan sesak napas dan menyebabkan batuk efektif karena dahak yang terlalu banyak menjadi sulit untuk dikeluarkan. Salah satu cara non-farmakologi untuk meningkatkan pengeluaran dahak adalah batuk efektif. Ini meningkatkan ekspansi paru-paru, memobilisasi dahak, dan mencegah efek samping dari pengeluaran dahak. Selain itu, cara untuk memperoleh kualitas dahak yang memenuhi syarat dapat dilakukan dengan cara meminum obat pengencer dahak dan lari sebentar, misalnya, kemudian tarik napas

dalam beberapa kali. Jika Anda merasa ingin batuk, tahan nafas selama mungkin dan minta batuk.

Dengan pengujian statistik Uji non parametrik Wilcoxon terdapat peningkatan yang signifikan dari sebelum pemberian informasi dengan sesudah pemberian informasi. Untuk menghindari pengamatan yang tidak tepat yang dapat menyebabkan kesimpulan yang salah, dahak harus dikumpulkan secara benar sehingga dapat diperoleh spesimen berkualitas tinggi dan jumlah yang cukup. (Listiana, 2020).

Pemberian informasi dan dilakukan berulang dapat dihasilkan dahak yang kualitas dan volumenya memenuhi syarat untuk pemeriksaan BTA. Dengan sampel dahak yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan BTA dapat mendukung pembacaan yang benar sehingga akan berdampak pada ketepatan diagnosa dan pengobatan. Selain itu, laboratorium juga akan menjadi tempat yang berkualitas dan terpercaya (Smith dan Johnson, 2023).

Kesimpulan

Berdasarkan temuan sebelumnya, terdapat 30 sampel yang diberikan perlakuan pemberian informasi dan 30 sampel tidak diberi perlakuan pemberian informasi dari suspek TB di Puskesmas Karawang Kulon pada tanggal 5 Mei 2024 dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian informasi tentang cara mendahak terhadap kualitas dahak. Selanjutnya terdapat peningkatan volume dahak sebelum pemberian informasi tentang cara mendahak dan sesudah pemberian informasi tentang cara mendahak.

Referensi

- Alie, Y. (2013). Pengaruh Batuk Efektif terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang. *Jurnal Metabolisme*, 2(3), 1-7.
- Ariyanto, J. (2018). *Pengaruh Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum untuk Penemuan Mycobacterium Tuberculosis (MTB) pada Pasien TB Paru di Ruang Rajawali 6B RSUP DR Kariadi Semarang* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Karawang Tahun 2023*. Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang.
- Jogiyanto, H. M. (2017). *Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Penerbit Andi.
- Kemenkes RI (2023). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Data dan Informasi TB Tahun*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Dahak untuk Diagnosis Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). *Peraturan Mentri Kesehatan RI No. 67 Tahun 2023 tentang Penanggulangan Tuberkulosis*.
- Listiana, D. (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.
- Mediarti, D., & dkk. (2022). Latihan Batuk Efektif Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Masalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif. *Jurnal Keperawatan Merdeka*, 5(2), 227-234.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Ilmu perilaku kesehatan (cetakan ke-2)*. Rineka Cipta
- Novalia, V., Utariningsih, W., & Zara, N. (2023). Pengaruh Media Promosi Kesehatan Terhadap Pengetahuan dan Pencegahan Penyakit Tuberkulosis Pada Masyarakat Desa Uteunkot Kecamatan Muara Dua Kota Lhokseumawe. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 9(1), 505-517.
- Potter, P.A., & Perry, S.G. (2023). *Fundamental of Nursing*. (9th ed.). Elsevier.
- Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS). *Pedoman Pewawancara Petugas Pengumpul Data*. Badan Litbangkes.
- Smith, J., & Johnson, A. (2023). Pengaruh Pelatihan Batuk Efektif terhadap Hasil Pemeriksaan BTA pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 55(2), 123-129.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- WHO. Global Tuberculosis Report (2023). Geneva: *World Health Organization*.
- Widyastuti, S., & Nurhayati, E. (2021). *Asuhan Keperawatan Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Deepublish.