

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tuberkulosis merupakan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Menurut laporan WHO (2021) di tahun 2020 terdapat 9,9 juta orang di dunia menderita penyakit tuberkulosis (TBC) hingga menyebabkan 1,3 juta orang meninggal dan Indonesia merupakan salah satu negara penyumbang kasus tuberkulosis hingga mencapai 8,4% dari total global kasus tuberkulosis yang ada di dunia (WHO, 2021). Perkiraan kasus orang yang menderita sakit tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 351.936 (Kemenkes, 2020).

Mycobacterium tuberculosis merupakan bakteri berbentuk batang lurus dan tipis. Berukuran lebar 0,4 μm dan panjang 3 μm . Pada medium artifisial, bakteri ini memiliki bentuk kokoid dan filamentosa yang terlihat dalam berbagai morfologi dari satu spesies ke spesies lain (Jawetz, 2017).

Diagnosis laboratorium merupakan salah satu serangkaian kegiatan dalam penemuan kasus tuberkulosis yang kemudian setelah didiagnosis ditetapkan dapat dilanjutkan pengobatan sampai sembuh, sehingga dapat menekan/mengurangi penularan kepada orang lain. Diagnosis tuberkulosis secara laboratorium dapat ditegakkan melalui pemeriksaan mikroskopis, kultur dan molekuler (Permenkes RI, 2016).

Pemeriksaan kultur merupakan metode gold standard untuk diagnosis tuberkulosis, akan tetapi pemeriksaan metode kultur masih memiliki kelemahan yaitu memerlukan waktu yang lebih lama, paling cepat yaitu 6 minggu. Pemeriksaan mikroskopis BTA pada sputum adalah pemeriksaan yang efisien, mudah, murah, bersifat spesifik, sensitif dan dapat dilaksanakan di semua unit laboratorium fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) yang memiliki mikroskop dan tenaga mikroskopis tuberkulosis yang terlatih (Kemenkes RI, 2017).

Sampel sputum pasien yang menderita infeksi tuberkulosis sering mengandung partikel padat dari materi yang berasal dari paru dan jika ada maka harus diseleksi, karena sputum pasien tuberkulosis dikeluarkan melalui tenggorokan dan mulut, sehingga memiliki kemungkinan terjadi pencemaran oleh flora normal faring, oleh karena itu dianjurkan untuk melakukan prosedur pemekatan-digesti-dekontaminasi pada semua bahan spesimen yang diambil dari tempat yang mengandung flora normal yaitu dengan prosedur sentrifugasi dengan penambahan Natrium Hidroksida (NaOH) (Vandepitte,2010).

Prosedur penambahan NaOH 4% berfungsi mencairkan sputum atau sebagai mukolitik pada sampel sputum yang mukoid dan sekaligus berfungsi menghancurkan organisme pencemar atau sebagai dekontaminan, namun natrium hidroksida juga bersifat toksik terhadap mikrobakteria sehingga penggunaan prosedur ini harus berhati-hati dan perlu dipastikan basil tuberkulosis tidak terpajan NaOH lebih dari 30 menit, termasuk waktu sentrifugasi (Vandepitte,2010).

Berdasarkan hasil penelitian Astuti (2020) mengenai perbandingan uji metode konvensional dengan sentrifugasi menggunakan NaOH 4% dan tanpa NaOH 4% terhadap penemuan *Mycobacterium tuberculosis*, hasil pemeriksaan jumlah BTA pada 10 sampel positif 1+ yang dilakukan secara langsung didapat rerata 16 bakteri dalam 100 lapang pandang, sedangkan yang dilakukan sentrifugasi dengan penambahan NaOH 4% didapat rerata 28 bakteri dan yang menggunakan air deionisasi sebanyak 29 bakteri dalam 100 lapang pandang. Dilihat pada uji hasil statistik dengan uji anova menunjukkan nilai signifikan antara kontrol dengan perlakuan adalah 0,01 dapat diartikan bahwa perlakuan sentrifugasi sangat mempengaruhi peningkatan jumlah BTA dengan perlakuan sentrifugasi bakteri dapat mengendap ke dasar tabung, karena prinsip dari sentrifugasi mengendapkan partikel partikel yang memiliki massa lebih besar, endapan bakteri terdapat pada dasar tabung setelah terpisah dari cairan-cairan sputum. (Astuti, 2020)

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yaitu membandingkan hasil pemeriksaan mikroskopis pada sampel sputum tanpa dan dengan penambahan NaOH 4%.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

Bagaimana perbandingan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada sampel sputum tanpa dan dengan penambahan NaOH 4% ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada sampel sputum tanpa dan dengan penambahan NaOH 4%.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada sampel sputum tanpa penambahan NaOH 4%.
- b. Mengetahui hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada sampel sputum dengan penambahan NaOH 4%.
- c. Mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada sampel sputum tanpa dan dengan penambahan NaOH 4%.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau kepastakaan bagi penelitian selanjutnya yang sejenis, serta dapat menambah wawasan atau pengetahuan tentang diagnosis laboratorium penyakit tuberkulosis.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang perbandingan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada sampel sputum tanpa dan dengan penambahan NaOH 4%.

b. Bagi Masyarakat

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau dasar bagi penelitian selanjutnya.

- 2) Dapat menambah wawasan tentang penanganan penyakit TB paru dan diagnosis laboratorium khususnya pada pemeriksaan mikroskopis.

E. Ruang Lingkup

Bidang kajian penelitian ini adalah Bakteriologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Desain Penelitian yang digunakan adalah Rancangan *Posttest* dengan kelompok kontrol (*Posttest Only Control Group Design*) yaitu desain penelitian eksperimen yang digunakan untuk mengukur pengaruh perlakuan (intervensi) pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok tersebut dengan kelompok kontrol (Soekidjo, 2014). Variabel bebas yaitu sputum tanpa penambahan NaOH 4% (sebagai kontrol) dan sputum dengan penambahan NaOH 4% dan variabel terikat nya yaitu hasil pemeriksaan mikroskopis BTA. Populasi penelitian ini adalah pasien tuberkulosis paru yang ada di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja dan Puskesmas Rawat Inap Panjang, dan sampel penelitian ini adalah sputum yang diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan pengambilan sampel dilakukan di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja dan Puskesmas Rawat Inap Panjang dan Waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan Juni sampai bulan September 2022. Analisa data yang digunakan adalah Uji *Independent T-test*.