

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit infeksi yang menular dan dapat menyebabkan kematian. Indonesia masih tercatat sebagai salah satu negara dengan beban *Tuberculosis* yang tinggi. Kementerian kesehatan tahun 2018 melaporkan bahwa jumlah kasus baru TB pada tahun 2017 di Indonesia sebanyak 420.994. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TBC tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Bahkan berdasarkan Survei Prevalensi Tuberkulosis prevalensi pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan pada perempuan (Kemenkes, 2018).

Penyakit *tuberculosis* disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang berbagai organ atau jaringan tubuh, terutama yang paling sering pada paru-paru manusia sehingga untuk pemeriksaan bakteri ini menggunakan spesimen sputum (Siregar, et al., 2017). *M. tuberculosis* sulit tumbuh pada biakan, dibutuhkan maksimal 90-100 hari pengamatan biakan untuk memastikan hasil negatif pada pertumbuhan BTA sehingga pemeriksaan mikroskopis BTA menjadi sangat penting untuk penemuan BTA pada spesimen. (Wahyuningsih, 2014)

Mycobacterium tuberculosis berbentuk batang dan bersifat tahan asam (BTA) karena memiliki lapisan lilin dan lemak sehingga sukar ditembus pengecatan. Maka dari itu, pemeriksaan BTA menggunakan pewarnaan Ziehl-Nelsen yang memiliki prinsip cat karbol fuchsin dapat menembus lapisan dinding

dan lemak bakteri *Mycobacterium tuberculosis* karena pengaruh fenol dan pemanasan (Chen, et al., 2012).

Dahak dari pasien dengan infeksi tuberkulosis sering mengandung partikel padat bahan dari paru-paru dan bahan ini harus dipilih untuk kultur. Namun, karena dahak TB diambil melalui tenggorokan dan mulut, kontaminasi dengan flora normal faring tidak bisa dihindari. Maka perlu ditambahkan dekontaminan untuk mempermudah penemuan BTA (Vandepitte, et al., 2003).

Karakteristik bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang cenderung lebih tahan terhadap bahan kimia dari bakteri lain karena sifat hidrofobik permukaan sel. Asam dan basa memungkinkan kelangsungan hidup beberapa basil tuberkulosis dan digunakan untuk membantu menghilangkan kontaminan. Selain itu, basil tuberkulosis tahan terhadap pengeringan sehingga bertahan untuk yang lama dalam dahak kering. (Jawets, et al., 2012).

Metode dekontaminasi yang umum digunakan salah satunya yaitu menggunakan larutan basa berupa NaOH. Karena toksisitasnya yang potensial maka NaOH dengan konsentrasi yang lemah digunakan sebagai dekontaminasi yang efektif terhadap spesimen (Vandepitte, et al., 2003).

Terdapat senyawa lain yang memiliki sifat seperti NaOH dan memiliki kelarutan yang lebih tinggi yaitu kalium hidroksida (KOH). Kalium hidroksida akan menetralkan sampel sputum yang bersifat asam dan dapat membantu mempresitasi serat membersihkan berbagai kontaminasi yang mengganggu (Handarini, 2014).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini dengan judul Efektifitas Penambahan Larutan NaOH dan KOH pada Sputum

Penderita TB Paru Untuk Pemeriksaan BTA Secara Mikroskopis. Maka peneliti melakukan penelitian tersebut yang bertujuan untuk membandingkan efektifitas NaOH dan KOH yang keduanya merupakan larutan basa untuk diketahui sebagai dekontaminan pada pemeriksaan Bakteri Tahan Asam (BTA) sehingga dapat meningkatkan kualitas pemeriksaan dengan meningkatkan penemuan bakteri tahan asam pada sputum penderita TB paru.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah penambahan larutan NaOH dan KOH pada sputum penderita TB paru efektif dalam meningkatkan penemuan BTA secara mikroskopis?”

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel sputum yang digunakan dalam penelitian ini adalah sputum penderita TB
2. Perbandingan efektifitas penambahan larutan NaOH dan KOH sebagai dekontaminan pada sputum dalam meningkatkan penemuan BTA secara mikroskopis
3. Larutan NaOH dan KOH dibuat beberapa konsentrasi (3%, 4%, 5%)
4. Pemeriksaan BTA menggunakan pewarnaan Zeihl Nelsen dan diamati secara mikroskopis

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mendapatkan data efektifitas penambahan larutan NaOH dan KOH pada sputum penderita TB paru dalam meningkatkan penemuan BTA secara mikroskopis.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui peningkatan penemuan BTA setelah ditambahkan larutan NaOH pada sputum penderita TB paru
2. Untuk mengetahui peningkatan penemuan BTA setelah ditambahkan larutan KOH pada sputum penderita TB paru
5. Untuk menganalisa efektifitas larutan NaOH dengan konsentrasi 3% pada sputum penderita paru dalam pemeriksaan BTA
6. Untuk menganalisa efektifitas larutan NaOH dengan konsentrasi 4% pada sputum penderita paru dalam pemeriksaan BTA
7. Untuk menganalisa efektifitas larutan NaOH dengan konsentrasi 5% pada sputum penderita paru dalam pemeriksaan BTA
8. Untuk menganalisa efektifitas larutan KOH dengan konsentrasi 3% pada sputum penderita paru dalam pemeriksaan BTA
9. Untuk menganalisa efektifitas larutan KOH dengan konsentrasi 4% pada sputum penderita paru dalam pemeriksaan BTA
10. Untuk menganalisa efektifitas larutan KOH dengan konsentrasi 5% pada sputum penderita paru dalam pemeriksaan BTA

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang nantinya ingin diperoleh dari penelitian ini dilihat dari aspek aplikatifnya sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
Memberikan pengalaman dan ketrampilan melakukan penelitian khususnya tentang Efektifitas Penambahan Larutan NaOH dan KOH pada

Sputum Penderita Tuberkulosis Paru untuk Pemeriksaan BTA secara Mikroskopis.

2. Bagi Pembaca

Menambah informasi ilmiah kepada peneliti lain, mahasiswa kesehatan, dan tenaga kesehatan bahwa larutan NaOH dan KOH dapat digunakan sebagai dekontaminan pada sputum sehingga mengurangi kesalahan pembacaan hasil jumlah BTA secara mikroskopis dan meningkatkan mutu pemeriksaan BTA.

Untuk masyarakat umum dapat meningkatkan kesadaran tentang bahaya dan cara pencegahan penyakit Tuberkulosis paru.