

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bakteri merupakan mikroorganisme ber sel tunggal yang berukuran sangat kecil dan tidak memiliki membran inti sel. Ada jutaan jenis bakteri yang berbeda, dan banyak diantaranya dapat ditemukan di dalam tubuh manusia (Michelle 2017).

Untuk mendapatkan mikroorganisme yang tepat itu diperlukan isolasi dan identifikasi terhadap bakteri. Isolasi bakteri merupakan proses pengambilan bakteri dari medium atau lingkungan asalnya, dan menumbuhkan pada medium buatan sehingga diperoleh biakan atau kultur murni hasil isolasi tersebut. Populasi bakteri dapat diisolasi menjadi biakan atau kultur murni yang dapat dipelajari morfologi, sifat, dan kemampuan biokimianya (Sadikin, N.A.F. 2019).

Identifikasi bakteri adalah proses untuk mengetahui sifat-sifat morfologi, biokimia, dan molekuler bakteri. berbagai metode digunakan untuk mengidentifikasi bakteri. Beberapa metode seperti mengamati morfologi koloni bakteri, uji aktivitas biokimia. Uji serologis, dan pewarnaan gram ini bisa dilakukan secara manual atau dengan cara modern. Beberapa alat yang telah dipakai atau telah dikembangkan untuk mengidentifikasi biokimia itu seperti menggunakan Phoenix system, API, Microbact dan salah satunya menggunakan alat *Vitex 2 compact* (Andareas, P., 2023). Di beberapa rumah sakit sudah menggunakan alat Vitex ini salah satunya di RSUD Pasar Minggu.

BioMerieux sebagai pelopor (otomatisasi) di bidang mikrobiologi, khususnya identifikasi dan sensitifitas antimikroba, perusahaan tersebut mengeluarkan produk baru yaitu *Vitex-2 Compact* yang pada saat ini banyak digunakan di laboratorium. *Vitex-2 compact* teknologi merupakan alat bersistem otomatis tinggi (*Highly Automatic System*) untuk uji tes identifikasi dan sensitifitas antimikroba berdasarkan prinsip *Advanced Colorimetry* dan *Turbidimetry*.

Sehingga memungkinkan hasil identifikasi dan kepekaan antimikroba selesai dalam waktu 12-14 jam, dengan keakuratan hasilnya kurang dari 97,8 % (Aisyah K., 2017).

Fungsi alat kesehatan ini penting karena selain mengecek jenis kuman, alat ini juga bisa mendeteksi kepekaan kuman terhadap antibiotik. (Febrianti, T., 2023). Hal ini karena pemberian antibiotik yang sembarangan dan zat kimia yang banyak tersebar di sekitar kita. Agar resistensi antibiotik tidak terjadi, tenaga kesehatan diharapkan untuk tidak mudah memberikan antibiotik karena beberapa kuman dan virus bisa mati sendiri tanpa perlu obat karena tubuh memiliki sistem pertahanannya sendiri. (Rahardjoputro, R., 2023).

Keuntungan hasil cepat dan tepat dengan hasil pemeriksaan yang seperti ini tentunya akan memberikan dampak positif bagi penderita dan pada laboratorium dapat menghemat tenaga dan waktu, selain menguntugkan untuk pasien dan laboratorium, keuntungan ini juga dapat dirasakan pada pra klinik, ini memberikan diagnosa atau informasi tentang efikasi (efek farmakologi) untuk pengujian ikatan obat pada reseptor kultur sel. Diagnosa pada pra klinik juga memberikan ketepatan terapi antibiotik, sehingga dapat mengurangi pemakaian antibiotik yang tidak tetap yang pada akhirnya akan mengurangi *Multi Drug Resistent Organisme* (Raudah, 2022).

Penggunaan alat yang canggih perlu disertai dengan pemahaman alat yang komprehensif. Pemahaman dan pengalaman operator pengguna alat *Vitex 2 compact* sebagai penentu organisme dan uji kepekaan antibiotik sangat berpengaruh terhadap pengobatan pasien. Kompetensi operator tidak hanya berpengaruh terhadap kelancaran pengerjaan menggunakan alat *Vitex 2 compact* tetapi hasil mikroorganisme yang dikeluarkan oleh alat tersebut. Hal ini terjadi karena alat *Vitex 2 compact* tetap memerlukan preparasi sampel sebelum dilakukan identifikasi secara otomatis. Keberhasilan preparasi sampel mempengaruhi keluaran hasil dan interpretasi hasil alat tersebut (Yuyun, 2017).

Vitex 2 compact sudah banyak digunakan di rumah sakit dan laboratorium-laboratorium yang besar, namun masih banyak laboratorium kecil yang belum familiar dengan cara penggunaan alat tersebut (Yuyun, 2017). Salah satu rumah sakit yang menggunakan alat *Vitex 2 compact* adalah RSUD Pasar Minggu, rumah sakit ini mulai menggunakan alat *Vitex* mulai dari tahun 2017. RSUD Pasar Minggu merupakan rumah sakit milik pemerintah yang dikelola oleh pemerintah daerah Kecamatan Pasar Minggu. RSUD Pasar Minggu mampu melakukan pemeriksaan kultur untuk mengidentifikasi bakteri menggunakan alat *Vitex 2 Compact*.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian Gambaran penggunaan *Vitex 2 compact* dalam mengidentifikasi bakteri karena alat ini penggunaannya dapat membatu mempercepat identifikasi bakteri dan pengujian kepekaan terhadap antibiotik, yang sangat penting untuk mendukung penanganan klinis pasien secara tepat waktu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Banyaknya laboratorium-laboratorium kecil yang belum menggunakan alat *Vitex 2 compact*, sehingga proses isolasi dan identifikasi bakteri masih memerlukan waktu yang lama.
2. Belum dilakukan penelitian terkait penggunaan *Vitex 2 compact* dalam melakukan identifikasi bakteri di RSUD Pasar minggu.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi hanya pada penggunaan alat *Vitex 2 compact* dalam mengidentifikasi bakteri

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas maka dapat dirumuskan :

1. Apakah alat *Vitex 2 compact* mampu menentukan spesies bakteri?
2. Reaksi biokimia mikroorganisme dapat menjadi dasar identifikasi spesies bakteri?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

mengetahui kemampuan alat *Vitex 2 compact* dalam mengidentifikasi spesies bakteri

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui spesies bakteri yang dapat diidentifikasi oleh alat *Vitex 2 compact*.
- b. Mengetahui spesies bakteri yang dapat diidentifikasi oleh alat *Vitex 2 compact* berdasarkan jenis bahan pemeriksaan.
- c. Mengetahui faktor yang mempengaruhi identifikasi bakteri dengan alat *Vitex 2 compact* dilihat dari kemampuan Teknologi Laboratorium Medis.
- d. Mengetahui faktor yang mempengaruhi identifikasi bakteri dengan alat *Vitex 2 compact*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Peneliti

Sebagai karya tulis ilmiah yang disusun untuk tugas akhir dan untuk menambah informasi, wawasan dan pengetahuan terkait penggunaan *Vitex 2 compact* dalam melakukan identifikasi bakteri di RSUD Pasar Minggu.

2. Instansi Pendidikan

Dapat dipergunakan sebaagai referensi untuk bahan penelitian selanjutnya khususnya pada bidang Bakteriologi bagi mahasiswa Teknik laboratorium Medis Universitas MH Thamrin.

