

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Menurut Permenpan No. 3 Tahun 2010 disebutkan bahwa laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruang tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak. Laboratorium adalah suatu bangunan yang didalamnya dilengkapi dengan peralatan dan bahan-bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu untuk melakukan percobaan ilmiah, penelitian, praktek pembelajaran, kegiatan pengujian, kalibrasi, atau produksi bahan tertentu.

Laboratorium memiliki beberapa tipe berdasarkan Permenpan No. 3 Tahun 2010 salah satunya yaitu laboratorium terpadu. Laboratorium Terpadu merupakan laboratorium yang terdapat di pusat studi fakultas atau universitas, atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan yang sesuai.

Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) memiliki sarana dan prasarana yang lengkap salah satunya laboratorium. Setiap fakultas memiliki laboratorium sendiri seperti laboratorium terpadu yang terdapat di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP). Laboratorium terpadu merupakan tempat yang berfungsi untuk melakukan kegiatan praktikum maupun penelitian. Dalam hasil praktikum dan penelitian sering terjadinya kontaminasi bakteri yang akan mengganggu hasil pengamatan, kontaminasi tersebut bisa disebabkan karena kerja yang tidak steril dan dengan kualitas udara di dalam ruang laboratorium yang kurang baik.

Udara bukan merupakan suatu medium tempat mikroorganisme tumbuh, tetapi merupakan pembawa bahan partikulat, debu, dan tetesan cairan yang kesemuanya ini mungkin dimuati oleh bakteri (Widyanaeswari, 2010). Jumlah bakteri yang terdapat di udara ditentukan oleh sumber pencemaran di dalam lingkungan misalnya dari saluran pernafasan manusia yang dikeluarkan melalui batuk, bersin, dan partikel-partikel debu yang dialirkan oleh udara (Entjang, 2003).

Kualitas udara yang buruk dapat menyebabkan penyakit yang serius pada saat imunitas menurun. Bersin-bersin merupakan salah satu tanda masuknya mikroorganisme berupa jamur dan bakteri melalui hidung dan dalam keadaan yang parah dapat menyebabkan infeksi saluran pernafasan. Dampak buruk dari kualitas udara yang kurang baik masih belum banyak diketahui oleh mahasiswa dan pengguna laboratorium lainnya (Saputra, 2017).

Seseorang yang bekerja di dalam suatu ruangan dengan kepadatan dan kualitas udara yang buruk akan beresiko tinggi untuk terjangkit suatu penyakit. Ruangan tersebut seperti laboratorium dengan pengguna (praktikan), pengguna dan petugas laboran dengan kondisi kesehatan yang berbeda dan dalam jumlah yang padat akan menyebabkan kualitas udara yang buruk sehingga akan menyebabkan terjadinya penularan penyakit (Sukmawaty *et al.*, 2017).

Data hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mikroorganisme yang paling banyak ditemukan di udara adalah bakteri dan jamur (Siswanto, 2014). Adanya bakteri di dalam udara kemungkinan berasal dari debu yang terbawa dari hembusan angin. Beberapa jenis bakteri tersebut diantaranya adalah bakteri *Bacillus* sp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp., *Micrococcus* sp., dan *Pseudomonas* sp. (Pati, 2018). Adanya beberapa jenis bakteri di udara pada suatu ruangan dapat menimbulkan berbagai implikasi serius seperti iritasi selaput lendir, iritasi mata, iritasi hidung, iritasi kulit, iritasi tenggorokan, batuk kering, sesak nafas, gangguan saluran pencernaan sampai terjadinya infeksi yang berat (Mukono, 2014).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/Menkes/SK/X/2004, indeks jumlah bakteri udara di laboratorium mempunyai batasan konsentrasi maksimal sebesar 200-500 CFU/m<sup>3</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa begitu penting untuk menurunkan angka bakteri udara di laboratorium.

Berdasarkan uraian di atas peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Studi Komparasi Kualitas Bakteriologis Udara pada Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Purwokerto”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimanakah kualitas bakteriologis udara pada ruang Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto ?
- b. Bagaimana keragaman jenis bakteri udara (Gram positif dan Gram negatif) pada ruang Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

### **1.3.1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui kualitas bakteriologis udara pada ruang Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

- a. Untuk membandingkan kualitas bakteriologis udara pada tiga ruang Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- b. Untuk mengetahui keragaman jenis bakteri udara (Gram positif dan Gram negatif) pada tiga ruang Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Teoritis**

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kualitas bakteriologis udara pada ruang Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- b. Penelitian ini diharapkan berguna sebagai bahan kajian awal bagi penelitian lainnya tentang bakteriologi udara di lingkungan

Laboratorium Terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah  
Purwokerto .

1.4.2. Aplikatif

a. Bagi peneliti

Sebagai bahan pembelajaran kegiatan ilmiah sekaligus penyelesaian tugas akhir.

b. Bagi Laboratorium Terpadu

Memberikan informasi terbaru tentang kualitas udara di ruang laboratorium terpadu FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto dilihat dari aspek bakteriologis sehingga informasi ini dapat digunakan oleh manajemen atau pimpinan laboratorium dalam melakukan pemeliharaan dan pengendalian sumber infeksi di ruang laboratorium.

c. Bagi Program Studi

Memberikan informasi terbaru tentang aspek bakteriologis yang dapat digunakan sebagai bahan referensi dan informasi ilmiah pada Program Studi Diploma 4 Teknologi Laboratorium Medik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

## 1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

NO	Judul Penelitian	Peneliti (tahun)	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Gambaran Jamur Udara pada Laboratorium Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Palembang Tahun 2017	Saputra <i>et al.</i> , (2017)	1. Subjek penelitian yaitu untuk mengetahui kualitas udara	1. Populasi sampel 2. waktu pengambilan sampel 3. teknik pengambilan sampel
2.	Analisis Mikroorganisme Udara Terhadap Gangguan Kesehatan dalam Ruang Administrasi Gedung Menara UMI Makasar	Putra <i>et al.</i> , (2018)	1. Subjek penelitian	1. Populasi sampel 2. Metode pengambilan sampel 3. Waktu dan tempat pengambilan sampel