

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Udara merupakan salah satu komponen lingkungan kehidupan yang sangat penting, yang merupakan kebutuhan pokok bagi manusia dan makhluk hidup lainnya untuk mempertahankan kehidupan. Oleh karena itu, kualitasnya harus ditingkatkan untuk menyediakan daya dukung bagi makhluk hidup untuk lebih optimal dan juga meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Udara adalah campuran banyak gas yang proporsinya tidak tetap, tergantung pada keadaan suhu, tekanan udara dan lingkungan sekitarnya (Tanjung, 2023,h,15).

Pemerintah mengatur kualitas udara dalam ruangan pada Permenkes No 48 Tahun 2016 tentang standar keselamatan dan Kesehatan kerja lingkungan kerja, dimana kualitas udara di ruangan tempat kerja, yang dalam kondisi yang buruk yang disebabkan oleh pencemaran atau kontaminasi udara tempat kerja, yang dapat menimbulkan gangguan kenyamanan kerja sampai pada gangguan kesehatan tenaga (Laila, 2023, h. 187).

Kualitas udara dalam ruangan sangat mempengaruhi kesehatan manusia karena hampir 90% manusia berada di dalam ruangan. Ruangan disini dapat berarti sebuah kantor, sekolah, fasilitas transportasi, pusat perbelanjaan, rumah sakit dan rumah hunian. Kualitas udara dalam ruangan mendapat perhatian khusus karena dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia. Kualitas udara dalam ruang yang baik dapat memperhatikan system ventilasi udara ruangan, desain dan bentuk ruangan serta manajemen polutan (Dewi, Raharjo, & Wahyuningsih, 2021, h. 89).

Menurut *international institute of Occupational safety and health* (NIOSH) 1997 yang di kutip oleh Depkes RI (2005), penyebab timbulnya masalah kualitas udara dalam ruangan pada umumnya disebabkan oleh beberapa hal yaitu kurangnya ventilasi udara (52%), adanya sumber kontaminan di dalam ruangan (16%), kontaminan dari luar ruangan (10%), mikroba (5%), bahan material bangunan (4%), dan lain-lain (13%). Penyebab polusi udara bisa berasal dari bahan alamiah maupun bahan sintesis (Dewi, Raharjo, & Wahyuningsih, 2021, h. 89)).

Pada umumnya ruang kelas sangat rentan masalah kualitas udara di dalam ruangan hal ini disebabkan jumlah pengguna ruangan di dalam kelas biasanya lebih banyak dibandingkan pengguna ruangan di gedung perkantoran. Sehingga dapat di pastikan ruang kelas memiliki kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan kepadatan di gedung perkantoran. Semakin padat penghuni ruangan akan semakin cepat pula udara di dalam mengalami pencemaran. Hal ini dikarenakan jumlah penghuni yang banyak akan berpengaruh terhadap kadar oksigen kadar uap air dan suhu udaranya.

Penelitian oleh Fitria (2008) di 3 perpustakaan universitas Indonesia menunjukkan kualitas fisik udara (suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya) belum memahami persyaratan yang ditetapkan dalam keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Faktor yang diduga berkaitan dengan hal ini yakni kondisi bangunan yang sudah tua, konstruksi bangunan banyaknya jumlah mahasiswa yang dilayani, serta sanitasi ruangan perpustakaan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa penghuni gedung khususnya gedung perkuliahan atau kampus juga berisiko terpapar dengan polusi udara di dalam ruangan karena hampir sebagian besar waktunya dihabiskan didalam ruangan (kelas, perpustakaan, kantor administrasi dan lain-lain) untuk, mengajar atau kuliah.apabila kondisi fasilitas gedung tidak

memadai seperti bangunan yang sudah tua, menggunakan perabot lama, system alat yang bekerja untuk menghangatkan, mendinginkan dan mensirkulasikan udara pada suatu bangunan (*Heating, ventilation, and air conditioning system*) tidak berfungsi mampu menambahkan masalah kualitas udara dari dalam ruangan dan akan memberika dampak pada masalah kesehatan pada penghuni gedung. Sehingga fasilitas dan penggunaan perabot lama seharusnya dipelihara dan di ganti karena dapat menjadi sumber kontaminan udara dalam ruangan.

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang (Poltekkes Kemenkes Kupang) merupakan institusi pendidikan tinggi yang menyelenggarakan program pendidikan vokasional dalam sejumlah bidang keahlian dalam lingkup ilmu-ilmu kesehataan. Poltekkes Kemenkes Kupang memiliki sejumlah prodi yang terbagi dalam beberapa kampus. Kampus A, B,C di Kupang, Kampus Ende, Waingapu dan waikabubak. Kampus A terdiri dari Prodi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan.

Program Studi Sanitasi merupakan salah satu program studi pada Politeknik Kesehatan (Poltekkes) Kemenkes Kupang yang mempunyai tugas pokok dan fungsi menyelenggarakan Pendidikan Sanitasi setingkat Diploma III dan bertanggung jawab terhadap Poltekkes Kemenkes Kupang. Program studi Sanitasi saat ini terakreditasi dengan Strata A. Prodi Sanitasi juga memiliki 3 laboratorium dan 9 ruangan belajar. Masing -masing ruang kelas tersebut memiliki system ventilasi yang tidak memadai sehingga menyebabkan ruangan kelas menjadi panas pada siang hari dan mengganggu konsentrasi mahasiswa pada proses perkuliahan. Kondisi tersebut di perburuk dengan tidak adanya fasilitas pendingin ruangan seperti AC (Air conditioner).

Program studi Diploma III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang yang merupakan salah satu prodi tertua di antara 7 jurusan/prodi di lingkup Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang dan terakreditasi B dari LAM-PT Kes. Peningkatan kualitas proses pembelajaran baik teori, laboratorium dan praktik klinik merupakan kunci utama yang terus diupayakan prodi ini sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas, berdaya saing di pasar kerja. Untuk mendukung tujuan ini, Prodi D III Keperawatan memiliki 16 ruang kelas dan 7 Laboratorium keperawatan yang dilengkapi dengan peralatan laboratorium sesuai standard yaitu laboratorium Keperawatan dasar, Keperawatan medical bedah, Keperawatan anak, Keperawatan meternitas, Keperawatan jiwa, Keperawatan gadar dan Keperawatan komunitas. Masing -masing ruang kelas tersebut memiliki system ventilasi yang tidak memadai sehingga menyebabkan ruangan kelas menjadi panas pada siang hari dan mengganggu konsentrasi mahasiswa pada proses perkuliahan. Kondisi tersebut di perburuk dengan tidak adanya fasilitas pendingin ruangan seperti AC (Air conditioner). Jika pengguna ruang (mahasiswa) berada dalam ruangan lebih dari 8 jam setiap hari, kualitas udara yang buruk dapat mempengaruhi kesehatan, kinerja dan prestasi mahasiswa dan juga dapat mempengaruhi produktivitas mahasiswa dalam proses belajar mengajar.

Belum pernah ada penelitian tentang pengukuran kualitas fisik udara di poltekkes kemenkes kupang. Pengukuran kualitas udara sangat penting dilakukan di kampus, karena kampus adalah tempat generasi penerus menimba ilmu.dengan kualitas udara yang baik di lingkungan kampus.maka mahasiswa lebih terjamin.kualitas udara yang kurang baik dapat berdampak pada penurunan kondisi Kesehatan dan semangat belajar mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengukuran Kualitas Fisik Udara Dalam Ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang”

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kualitas Fisik Udara Ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024?”

## **C. Tujuan penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan Umum ini Untuk mengetahui pengukuran kualitas fisik udara ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang 2024

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui suhu udara ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024
- b. Mengetahui kelembaban udara ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024
- c. Mengetahui pencahayaan udara ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024
- d. Mengetahui ventilasi ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024
- e. Mengetahui laju ventilasi udara ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024
- f. Mengetahui kepadatan hunian ruang di Program Studi Sanitasi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang tahun 2024

## **D. Manfaat penelitian**

### **1. Bagi institusi**

Menambahkan keluasaan ilmu dan teknologi dalam bidang sanitasi khususnya penyehatan udara dan sanitasi kampus dalam meningkatkan kualitas fisik udara dalam ruang belajar

### **2. Bagi Penulis**

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat selama perkuliahan tentang penyehatan udara.

## **E. Ruang Lingkup**

### **1. Lingkup Sasaran**

Sasaran penelitian ini adalah kualitas fisik udara (suhu, kelembaban, pencahayaan dan ventilasi, laju ventilasi dan kepadatan hunian).

### **2. Lingkup Materi**

Materi yang di bahas dalam penelitian ini adalah mateeri penyehatan udara.

### **3. Lingkup Lokasi**

Lokasi penelitian adalah ruang kampus A Poltekkes Kemenkes Kupang.

### **4. Lingkup Waktu**

Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan maret-mei tahun 2024