

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang Program Studi Sanitasi merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi dalam naungan Kementerian Kesehatan RI yang berfungsi mendidik mahasiswa calon Ahli Madya dalam bidang Sanitasi. Program Studi Sanitasi terletak di JL. Piet A. Tallo, Kelurahan Liliba, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang. Jumlah seluruh mahasiswa Program Studi Sanitasi yaitu 402, dari tingkat 1 berjumlah 138, tingkat 2 berjumlah 136 dan tingkat 3 berjumlah 120 orang. Program Studi Sanitasi memiliki fasilitas dan sarana/prasarana yaitu memiliki 9 ruangan kelas bagi mahasiswa, 13 ruangan perkantoran untuk para dosen, 3 laboratorium untuk praktik yaitu laboratorium kimia, mikrobiologi dan entomologi serta memiliki workshop atau benkel kerja untuk mahasiswa.

Program Studi Sanitasi berdiri sesuai Permenkes No.298/MENKES-KESOS/SK/IV/2001 tanggal 16 April 2001. Program Studi Kesehatan Lingkungan saat ini terakreditasi dengan Strata "A". Program unggulan Prodi Sanitasi adalah pengendalian dan pemberantasan vektor penularan penyakit, pengelolaan dan pengawasan kualitas air bersih, pengawasan makanan dan minuman, pengawasan kualitas air limbah dan pengawasan pencemaran lingkungan fisik.

## B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan untuk menurunkan angka kuman pada lantai ruang kelas dan loby perkantoran Program Studi Sanitasi dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

### 1. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Pada Lantai Ruangan Kelas dan Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi Sebelum Perlakuan/Pra

**Tabel 2**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Pada Lantai Ruangan Kelas Prodi Sanitasi Sebelum Perlakuan/Pra Menggunakan Eco Enzime**

Kode Sampel	Parameter	Baku Mutu	Hasil	Ket
Sebelum/ Pra	Angka Kuman	0-5 CFU/cm <sup>2</sup> Bebas mikroorganisme patogen	21 CFU/cm <sup>2</sup> ( <i>Colony-formingunit</i> )	TMS

Sumber : Data Olahan 2024

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil pemeriksaan Angka Kuman usap lantai sebelum ruang kelas dibersihkan atau Sebelum perlakuan menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan, sebanyak 21 CFU/cm<sup>2</sup> angka kuman atau mikroorganisme patogen yang didapatkan, Kemudian dibandingkan dengan Permenkes NO 7 Tahun 2019, dimana dalam permenkes tersebut tercantum standar baku mutu angka kuman pada lantai adalah 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> mikroorganisme pathogen/Angka Kuman.

**Tabel 3**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Pada Lantai Loby Perkantoran Prodi Sanitasi Sebelum Perlakuan/Pra Menggunakan Eco Enzime**

Kode Sampel	Parameter	Baku Mutu	Hasil	Ket
Sebelum/ Pra	Angka Kuman	0-5 CFU/cm <sup>2</sup> Bebas mikroorganisme patogen	21 CFU/cm <sup>2</sup> ( <i>Colony-formingunit</i> )	TMS

Sumber : Data Olahan 2024

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil pemeriksaan Angka Kuman usap lantai sebelum loby perkantoran dibersihkan atau Sebelum perlakuan menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan, sebanyak 10 CFU/cm<sup>2</sup> angka kuman atau mikroorganisme patogen yang didapatkan, Kemudian dibandingkan dengan Permenkes NO 7 Tahun 2019, dimana dalam permenkes tersebut tercantum standar baku mutu angka kuman pada lantai adalah 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> mikroorganisme pathogen/Angka Kuman.

**2. Hasil Periksaan Angka Kuman Pada Lantai Ruang Kelas dan Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi Sesudah Perlakuan/Post**

**Tabel 4**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Pada Lantai Ruang Kelas Prodi Sanitasi Sesudah Perlakuan/Post Menggunakan Eco Enzime**

Kode Sampel	Parameter	Baku Mutu	Hasil	Ket
-------------	-----------	-----------	-------	-----

Sebelum/ Pra	Angka Kuman	0-5 CFU/cm <sup>2</sup> Bebas mikroorganisme patogen	2 CFU/cm <sup>2</sup> ( <i>Colony- forming unit</i> )	MS
-----------------	----------------	---	--	----

Sumber : Data Olahan 2024

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil pemeriksaan Angka Kuman usap lantai sesudah ruang kelas dibersihkan atau Sesudah perlakuan menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan, sebanyak 2 CFU/cm<sup>2</sup> angka kuman atau mikroorganisme patogen yang didapatkan, Kemudian dibandingkan dengan Permenkes NO 7 Tahun 2019, dimana dalaman permenkes tersebut tercantum standar baku mutu angka kuman pada lantai adalah 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> mikroorganisme pathogen/Angka Kuman.

**Tabel 5**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Pada Lantai Ruang Kelas Prodi Sanitasi**  
**Sesudah Perlakuan/Post Menggunakan Eco Enzime**

Kode Sampel	Parameter	Baku Mutu	Hasil	Ket
Sebelum/ Pra	Angka Kuman	0-5 CFU/cm <sup>2</sup> Bebas mikroorganisme patogen	3 CFU/cm <sup>2</sup> ( <i>Colony- forming unit</i> )	MS

Sumber : Data Olahan 2024

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil pemeriksaan Angka Kuman usap lantai sesudah ruang kelas dibersihkan atau Sesudah perlakuan menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan, sebanyak 3CFU/cm<sup>2</sup> angka kuman atau mikroorganisme patogen yang didapatkan, Kemudian dibandingkan dengan Permenkes NO 7 Tahun 2019, dimana

dalam permenkes tersebut tercantum standar baku mutu angka kuman pada lantai adalah 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> mikroorganisme patogen/Angka Kuman.

## **C. Pembahasan**

### **1. Angka kuman sebelum dilakukan disinfektan/Pra**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan menggunakan disinfektan Eco Enzyme, angka kuman pada Lantai Ruang Kelas Program Studi Sanitasi mencapai 21 CFU/cm<sup>2</sup> dan pada Lantai Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi mencapai 10 CFU/cm<sup>2</sup>. Kedua nilai ini secara signifikan melebihi standar baku mutu angka kuman pada lantai yang ditetapkan dalam Permenkes No 7 Tahun 2019, yaitu 0-5 CFU/cm<sup>2</sup>, hasil tersebut diperoleh dari hasil pemeriksaan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Sanitasi Poltekes Kemenkes Kupang.

Jumlah Angka Kuman yang diperoleh dari lantai ruangan kelas dan Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi tersebut tidak memenuhi standard kesehatan, karena berdasarkan Permenkes NO 7 Tahun 2019 untuk standar baku mutu Angka Kuman pada lantai yang memenuhi syarat kesehatan adalah 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> Mikroorganisme patogen/Angka Kuman. Hasil Angka Kuman yang diperoleh pada lantai Ruang Kelas dan Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi sangat beresiko bagi kesehatan Mahasiswa dan para Dosen yang menggunakan ruangan kelas dan Loby Perkantoran tersebut sebagai aktivitas, karena hasil yang

diperoleh melebihi standar kesehatan baku mutu Angka Kuman pada lantai

Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kuman pada lantai ruang kelas adalah 21 CFU/cm<sup>2</sup>, sedangkan pada lantai loby perkantoran adalah 10 CFU/cm<sup>2</sup>. Perbedaan ini disebabkan oleh aktivitas di ruang kelas umumnya lebih tinggi karena banyak mahasiswa yang sering menggunakan dan berinteraksi, sehingga meningkatkan kontaminasi, mahasiswa juga membawa kotoran dari luar ruangan yang menambah jumlah kuman di lantai. Sebaliknya, Lobi perkantoran cenderung memiliki aktivitas yang lebih sedikit dan teratur dibandingkan ruang kelas. Frekuensi dan metode pembersihan juga mempengaruhi perbedaan ini. Lobi perkantoran biasanya mendapatkan perhatian lebih dalam hal kebersihan karena merupakan area yang dilihat pertama kali oleh pengunjung, sehingga mungkin dibersihkan lebih sering atau dengan metode yang lebih efektif dibandingkan ruang kelas.

## **2. Angka kuman sesudah dilakukan disinfektan/Post**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sesudah perlakuan menggunakan disinfektan Eco Enzime, angka kuman pada Lantai Ruang Kelas Program Studi Sanitasi mencapai 2 CFU/cm<sup>2</sup> dan pada Lantai Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi mencapai 3 CFU/cm<sup>2</sup>. Kedua nilai ini memenuhi standar kesehatan baku mutu angka kuman pada lantai yang ditetapkan dalam Permenkes No 7 Tahun 2019, yaitu 0-5 CFU/cm<sup>2</sup>, hasil tersebut diperoleh dari hasil pemeriksaan di

Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

Jumlah Angka Kuman yang diperoleh dari lantai ruangan kelas dan Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi tersebut sangat memenuhi standard kesehatan, karena berdasarkan Permenkes NO 7 Tahun 2019 untuk standar baku mutu Angka Kuman pada lantai yang memenuhi syarat kesehatan adalah 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> Mikroorganisme patogen/Angka Kuman.

Dari hasil Angka Kuman yang diperoleh pada lantai ruangan kelas dan Loby Perkantoran Program Studi Sanitasi sangat baik bagi kesehatan para Mahasiswa dan para Dosen yang menggunakan ruangan kelas tersebut, karena memenuhi standar kesehatan baku mutu angka kuman pada lantai. Membersihkan atau mengepel lantai dengan menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan sangat baik dan efektif menurunkan angka kuman pada lantai ruang kelas tersebut.

### **3. Persentase (%) Penurunan Angka Kuman**

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat kita lihat persentase penurunan Angka Kuman Pada lantai ruang kelas dan Loby Perkantoran Prodi Sanitasi dengan menggunakan Eco Enzime sebagai disinfektan yaitu 90,48% untuk Lantai Ruang Kelas dan 70% untuk Lantai Loby Perkantoran. Nilai ini dapat diperoleh dari Rumus Persentase Penurunan Angka Kuman.

#### **Rumus Perhitungan Persentase Angka Kuman**

a. Lantai Ruang Kelas

$$\text{Persentase Penurunan} = \frac{(\text{jumlah kuman awal} - \text{jumlah kuman setelah})}{(\text{jumlah kuman awal})} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Penurunan} = \frac{(21-2)}{(21)} \times 100\%$$

$$= \frac{(19)}{(21)} \times 100\%$$

$$= 90,48\%$$

b. Lantai Loby Perkantoran

$$\text{Persentase Penurunan} = \frac{(\text{jumlah kuman awal} - \text{jumlah kuman setelah})}{(\text{jumlah kuman awal})} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Penurunan} = \frac{(10-3)}{(10)} \times 100\%$$

$$= \frac{(7)}{(3)} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Eco Enzyme mampu atau efektif sebagai disinfektan untuk menurunkan angka kuman pada lantai, karena dari 21 CFU/cm<sup>2</sup> Angka Kuman awal pada Lantai Ruang Kelas mampu menurunkan hingga 2 CFU/cm<sup>2</sup> Angka Kuman setelah perlakuan menggunakan Eco Enzyme, sedangkan untuk Lantai Loby Perkantoran dari 10 CFU/cm<sup>2</sup> Angka Kuman awal mampu menurunkan hingga 3 CFU/cm<sup>2</sup> Angka Kuman setelah perlakuan menggunakan Eco Enzyme, kemudian dibandingkan dengan permenkes NO 7 Tahun 2019, dimana dalam permenkes tersebut memiliki standar baku mutu angka kuman pada lantai yaitu 0-5 CFU/cm<sup>2</sup> mikroorganisme patogen.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sarlinda dengan judul "Efektivitas *Eco Enzyme* dari Kulit Buah sebagai Disinfektan Lantai

yang Ramah Lingkungan” dalam penelitiannya menggunakan 2 jenis bahan organik yaitu *Eco-Enzime* kulit buah manis, kulit buah asam dan disinfektan komersial sebagai pembanding untuk menurunkan angka kuman pada lantai (Sarlinda & Nurkhoiriyah, 2023)

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah penelitian ini tidak mebagi 2 bahan organik antara kulit buah asam, kulit buah manis dan penelitian ini tidak menggunakan disinfektan komersial sebagai pembanding dalam hasil penelitiannya.

