

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

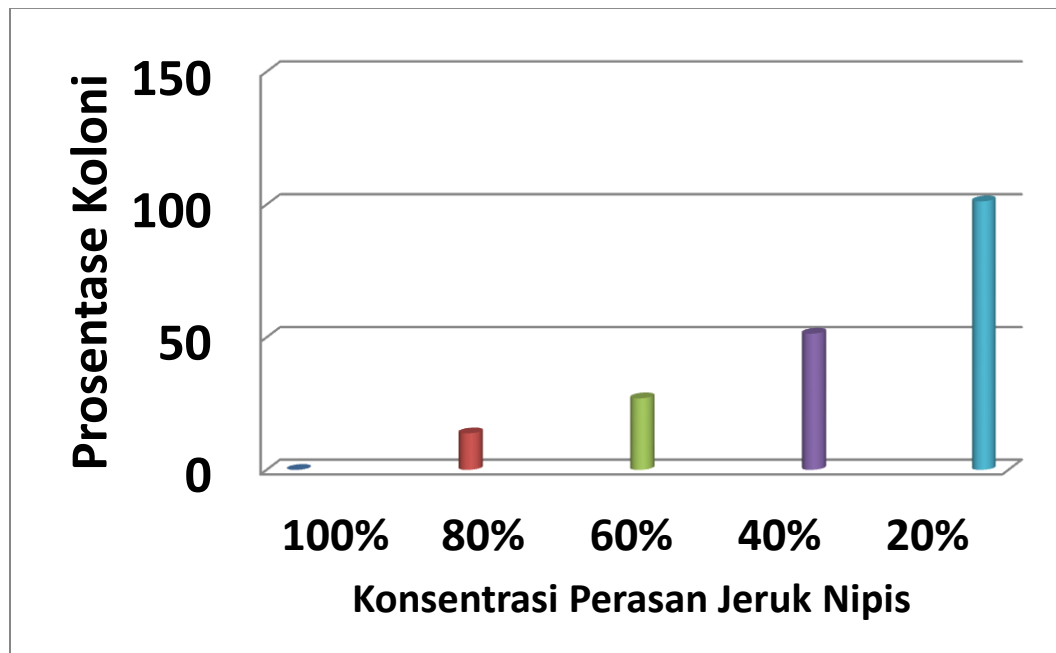
Judul penelitian ini pengaruh krim perasan jeruk nipis terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, penelitian dilakukan secara eksperimen di peroleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Hasil Rata – rata jumlah koloni bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan konsentrasi krim perasan jeruk nipis**

No	Replikasi	Jumlah Koloni bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>				
		100%	80%	60%	40%	20%
1	R1	0	17	25	53	127
2	R2	0	14	30	41	95
3	R3	0	10	19	68	103
4	R4	0	13	34	45	89
5	R5	0	15	27	50	92
<b>Jumlah</b>		0	69	135	257	506
<b>Rata-rata</b>		0	13,8	27	51,4	101,2
<b>SD</b>		0	2,58844	5,61249	10,3586	15,3362

Dari tabel 4.1 dapat dilihat rata –rata jumlah koloni dari setiap konsentrasi berbeda. Hasil penelitian krim perasan jeruk nipis sebagai daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* didapatkan rata – rata dari setiap konsentrasi adalah berbeda. Pada konsentrasi 20% di dapatkan rata – rata 101,2 koloni. Pada konsentrasi 40% di dapatkan rata-rata 51,4 koloni, pada konsentrasi 60% di dapatkan rata –rata 27 koloni, pada konsentrasi 80% didapatkan rata – rata 13,8 koloni, pada konsentrasi 100% didapatkan rata-rata 0 koloni. Konsentrasi diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram.

**Grafik rata rata pertumbuhan *Staphylococcus aureus* :**



## 4.2 Analisa Data

Berdasarkan tabel uji ANOVA dengan menggunakan SPSS16.0 menunjukkan bahwa ada pengaruh krim perasan jeruk nipis terhadap *Staphylococcus aureus* yang ditunjukkan nilai signifikan ( $\rho$ ) 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada pengaruh krim perasan jeruk nipis terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Dari hasil tersebut, untuk menguji sejauh mana perbedaan antara perlakuan terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan uji Tukkey HSD sebagai uji lanjutan (perhitungan dapat dilihat dilampiran). Adapun dari hasil uji tukkey HSD didapatkan perbedaan pertumbuhan antara konsentrasi 80% dengan konsentrasi 60%, 40% dan 20%. Sedangkan pada konsentrasi 100% tidak ada pertumbuhan koloni.

## 4.3 Pembahasan

Hasil analisis data diperoleh angka probabilitas 0,000 lebih kecil dari 0,5 maka  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa masing – masing perlakuan yang diperlukan yang diberikan berupa konsentrasi krim perasan jeruk nipis memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil penelitian yang telah diketahui bahwa krim perasan jeruk nipis konsentrasi 80% dapat membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*. Daya bunuh adalah konsentrasi minimal antibiotik tersebut dapat membunuh bakteri. Karena pada konsentrasi tersebut di dapatkan jumlah rata – rata koloni yang tumbuh 0 koloni, artinya tidak ditemukan pertumbuhan bakteri pada media MSA, sehingga konsentrasi 80% dikatakan sebagai daya bunuh bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian yang menunjukkan daya bunuh bakteri *Staphylococcus*

*aureus*, disebabkan karena pada konsentrasi tersebut zat anti mikroba yang terdapat dalam rebusan bunga belimbing wuluh sangat efektif dalam membunuh bakteri.

Dari hasil uji anova menunjukkan bahwa adanya pengaruh konsentrasi krim perasan jeruk nipis terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Hal ini disebabkan karena Formulasi pada sediaan krim akan mempengaruhi jumlah dan kecepatan zat aktif yang diabsorpsi. Zat aktif dalam sediaan krim masuk kedalam basis atau pembawa yang akan membawa obat untuk kontak dengan permukaan kulit. Sehingga dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Sementara pada uji Tukkey *Honestly Significant Difference* (HSD) daya hambat minimum pada konsentrasi 20%. Pada konsentrasi 60% dan 80% menunjukkan tidak ada perbedaan pertumbuhan bakteri secara signifikan. Konsentrasi efektif untuk menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* terjadi pada konsentrasi 80%.

Pada konsentrasi 80% kandungan antibakteri pada krim perasan jeruk nipis efektif untuk menghambat *Staphylococcus aureus*. Secara ekonomi konsentrasi 80% lebih mudah dicapai, dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam aplikasinya.

Kemampuan krim perasan jeruk nipis dalam membunuh dan menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* karena jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* L.) merupakan salah satu obat tradisional untuk jerawat serta penyembuhan luka agar tidak terjadi abses yang disebabkan oleh *S. Aureus* (Putri, 2010).

Efek air perasan buah jeruk nipis sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Streptococcus haemolyticus*, dan *Staphylococcus aureus*. Salah satu bakteri yaitu *Staphylococcus aureus*, merupakan bakteri jenis gram positif yang diperkirakan 20-75% ditemukan pada saluran pernapasan atas, muka, tangan, rambut dan vagina. Infeksi bakteri ini dapat menimbulkan penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis,

tampak sebagai jerawat, infeksi folikel rambut, dan pembentukan abses. Diantara organ yang sering diserang oleh bakteri *Staphylococcus aureus* adalah kulit yang mengalami luka (Murini, 2003).

Semakin rendah konsentrasi semakin rendah zat-zat yang terkandung dalam krim perasan jeruk nipis maka semakin mudah koloni *Staphylococcus aureus* tumbuh, semakin tinggi konsentrasi semakin tinggi zat-zat yang terkandung sehingga dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan hasil penelitian ini krim perasan jeruk nipis dapat dipertimbangkan sebagai anti bakteri alami untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*.