

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perasan daun kamboja (*Plumeria acuminata*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya diperoleh hasil sebagai berikut :

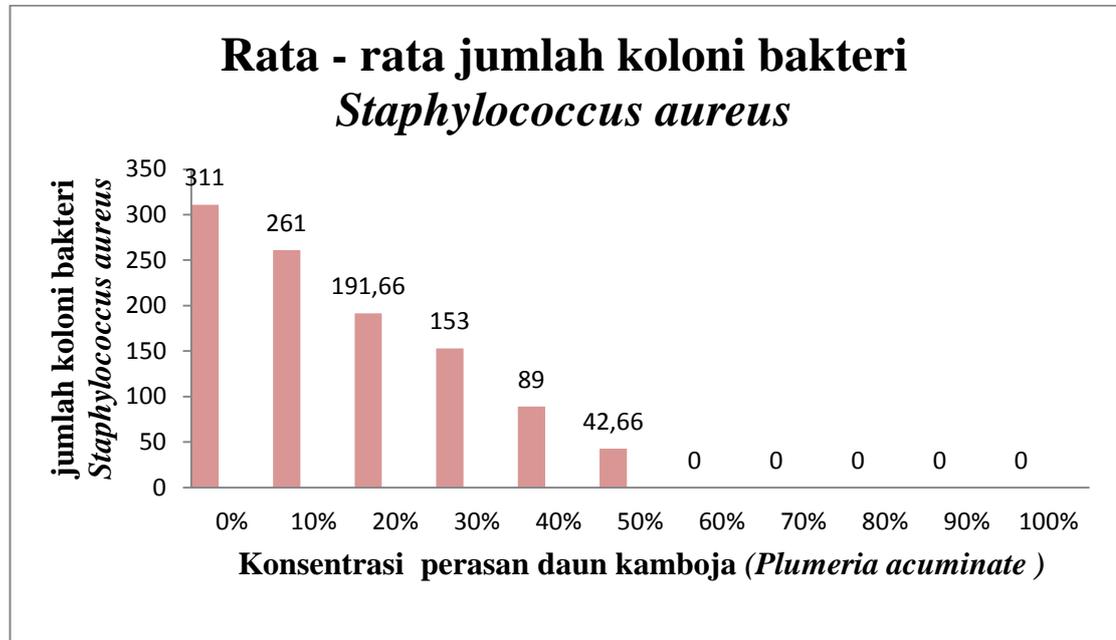
**Tabel 4.1 Hasil Rata-rata jumlah koloni bakteri *Staphylococcus aureus* dari konsentrasi perasan daun kamboja (*Plumeria acuminata*) pada Media MSA.**

No	Replikasi	Konsentrasi Perasan Daun Kamboja ( <i>Plumeria acuminata</i> )										
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1.	R1	329	281	199	162	82	41	0	0	0	0	0
2.	R2	312	271	182	140	94	38	0	0	0	0	0
3.	R3	292	231	194	157	91	49	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		933	783	575	459	267	128	0	0	0	0	0
<b>Rata-rata</b>		311,00	261,00	191,66	153,00	89,00	42,66	0	0	0	0	0
<b>SD</b>		18,52	26,45	8,73	11,53	6,24	5,68	0	0	0	0	0

Dari tabel 4.1 dapat dilihat rata - rata jumlah koloni dari setiap konsentrasi berbeda. Hasil penelitian perasan daun kamboja (*Plumeria acuminata*) sebagai daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* didapatkan rata – rata dari setiap konsentrasi adalah berbeda. Pada konsentrasi 100%, 60% di dapatkan rata – rata 0 koloni. Pada konsentrasi 50% di dapatkan rata-rata 42,66 koloni, pada konsentrasi 40% di dapatkan rata – rata 89,00 koloni, pada konsentrasi 30% didapatkan rata – rata 153,00 koloni, pada konsentrasi 20% didapatkan rata – rata 191,66 koloni, pada konsentrasi 10% didapatkan rata – rata 261,00 koloni, pada

konsentrasi 0% didapatkan rata – rata 311,00 koloni, Konsentrasi di atas dapat disajikan dalam bentuk diagram.

Berikut adalah grafik rata – rata pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* :



**Gambar 4.1** Grafik batang rata-rata jumlah koloni bakteri *Staphylococcus aureus* pada media *Manitol Salt Agar* (MSA) dengan pemberian berbagai konsentrasi perasan daun kamboja (*Plumeria acuminata*)

#### 4.2 Analisa Data

Dari hasil uji normalitas One sampel Kolmogrov-Smirnov Test didapatkan data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji ANOVA dan homogenitas ANOVA untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak sehingga dapat digunakan untuk menghitung uji lanjut ANOVA (dengan menggunakan program SPSS 15.0) adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Uji Analisis of Varians One-way****ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	404457.636	10	40445.764	336.114	.000
Within Groups	2647.333	22	120.333		
Total	407104.970	32			

Dari hasil uji didapatkan taraf signifikan anova ( $p$ ) 0,000 dan hasil uji homogenitas didapatkan taraf signifikan 0,057 dimana lebih besar dari 0,05, maka data tersebut memiliki varian sama atau homogen dan dilanjutkan dengan uji Tukey HSD untuk melihat ada tidaknya perbedaan. Hasil uji Tukey dapat dilihat pada tabel (lampiran).

Berdasarkan hasil uji anova pada tabel 4,2 menunjukkan signifikansi ( $p$ ) sebesar 0,000, yang berarti  $p$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka hipotesis diterima, jadi perasan daun kamboja (*Plumeria acuminata*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Dari hasil tersebut, untuk menguji sejauh mana perbedaan antar perlakuan terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan uji Tukey HSD. Berdasarkan hasil uji Tukey HSD didapatkan perbedaan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60% dengan konsentrasi 50%, 40%, 30%, 20%, 10%.

### 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 perasan daun kamboja memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil penelitian yang telah diketahui bahwa perasan daun kamboja konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60% dapat membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*. Karena pada konsentrasi tersebut di dapatkan jumlah rata – rata koloni yang tumbuh 0 koloni artinya tidak ditemukan pertumbuhan bakteri pada media *Manitol Salt Agar* (MSA), sehingga konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60% dikatakan sebagai daya bunuh. Penelitian yang menunjukkan daya bunuh bakteri *Staphylococcus aureus*, disebabkan karena pada konsentrasi tersebut zat anti mikroba yang terdapat dalam perasan daun kaboja sangat efektif dalam membunuh bakteri.

Dari hasil uji anova menunjukkan bahwa adanya pengaruh konsentrasi perasan daun kamboja terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Hal ini disebabkan karena daun kamboja mengandung senyawa saponin, tanin dan flavonoid yang berkhasiat sebagai antimikroba terhadap bakteri dan jamur. Sehingga mampu menghambat *Staphylococcus aureus*. Sementara pada uji Tukkey *Honestly Significant Difference* (HSD) daya hambat minimum pada konsentrasi 10%. Pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% menunjukkan tidak ada perbedaan pertumbuhan bakteri secara signifikan. Konsentrasi efektif untuk menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* terjadi pada konsentrasi 60%.

Pada konsentrasi 60%, kandungan antibakteri pada daun kamboja efektif untuk menghambat *Staphylococcus aureus*. Secara ekonomi konsentrasi 60%

lebih mudah dicapai, dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam aplikasinya.

Kandungan Saponin akan mengganggu tegangan permukaan dinding sel, maka saat tegangan permukaan dinding sel bakteri terganggu, zat antibakteri akan dapat dengan mudah masuk ke dalam sel dan akan mengganggu metabolisme dan akan mengakibatkan sel bakteri akan kekurangan nutrisi, sehingga pertumbuhan bakteri terhambat atau mati. Efek antibakteri tanin antara lain melalui reaksi dengan membran sel, menghambat enzim koagulasi, inaktivasi enzim, dan destruksi atau inaktivasi fungsi materi genetik. Daun kamboja digunakan sebagai obat dalam seperti: abses bernanah, bisul, jerawat, impetigo, dan infeksi (Ryan,2004).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi perasan daun kamboja (*Plumeria acuminata*) berpengaruh secara signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa daun kamboja (*Plumeria acuminata*) bersifat antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, sehingga tanaman daun kamboja dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk infeksi penyakit kulit, khususnya luka baru, jerawat, bisul, akibat bakteri *Staphylococcus aureus*.