

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

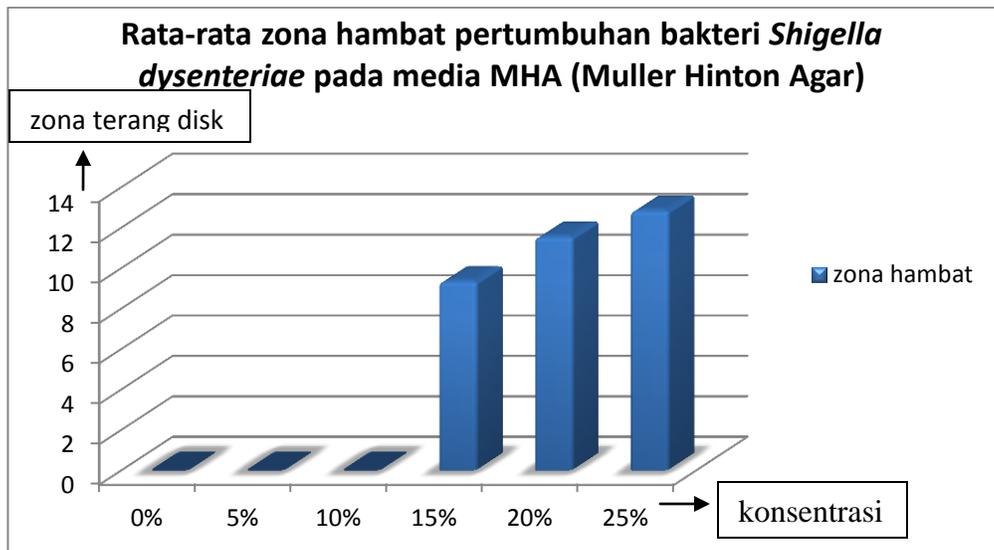
4.1.1 Deskriptif Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas pemberian perasan daun lamtoro terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Surabaya didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 : Uji Efektivitas Pemberian Perasan Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* (Zona Hambat)

No.	Kode Sampel	Konsentrasi Perasan Daun Lamtoro (%) / Zona Hambat (mm)						Kontrol Positif (amphicillin)
		25%	20%	15%	10%	5%	0%	
1	A	12 mm	10 mm	10 mm	0 mm	0 mm	0 mm	14 mm
2	B	12 mm	14 mm	8 mm	0 mm	0 mm	0 mm	
3	C	13 mm	12 mm	9 mm	0 mm	0 mm	0 mm	
4	D	14 mm	10 mm	10 mm	0 mm	0 mm	0 mm	
Jumlah		51 mm	46 mm	37 mm	0 mm	0 mm	0 mm	
Rata-rata		12.75mm	11.5mm	9.25mm	0 mm	0 mm	0 mm	

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa pada konsentrasi perasan daun lamtoro 25%, 20%, dan 15% terdapat zona hambat terhadap pertumbuhan kuman *Shigella dysenteriae*, sedangkan pada konsentrasi perasan daun lamtoro 10%, 5%, dan 0% tidak terdapat zona hambat terhadap pertumbuhan kuman *Shigella dysenteriae* yang ditandai dengan diameter zona terang pada area disk. Untuk mempermudah dalam membandingkan pertumbuhan kuman dalam zona hambat perasan daun lamtoro dapat disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini :



Grafik 4.1 : Diagram rata-rata zona hambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* pada media Muller Hinton Agar (MHA)

4.1.2 Analisis data

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian konsentrasi perasan daun lamtoro terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*, maka dianalisis dengan menggunakan uji Anova dengan $\alpha = 0,05$. Uji Anova dilakukan dengan menggunakan program spss. Hasil Anova sebagai berikut :

Tabel 4.2 : Hasil uji Anova zona hambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* pada pemberian konsentrasi perasan daun lamtoro

ANOVA

Koloni

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	773.333	5	154.667	168.727	.000
Within Groups	16.500	18	.917		
Total	789.833	23			

Setelah dilakukan uji Anova, didapatkan angka Probabilitas 0,000. Kriteria untuk menolak H_0 apabila probabilitas $\leq 0,05$. Dari hasil uji diatas menunjukkan probabilitas $0,000 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan ada pengaruh perasan daun lamtoro (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.) terhadap *Shigella dysenteriae*.

4.2 Pembahasan

Dari hasil analisis data yang diperoleh dari uji statistik angka probabilitas 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, hasil menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan berupa beberapa konsentrasi perasan daun lamtoro memberikan pengaruh terhadap *Shigella dysenteriae*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada konsentrasi perasan daun lamtoro 25%, 20%, dan 15% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dengan melihat diameter zona terang atau daerah di sekitar kertas cakram (paper disk) yang tidak ditumbuhi oleh mikroorganisme, sedangkan pada konsentrasi 10%, 5%, dan 0% terjadi pertumbuhan kuman *Shigella dysenteriae* sehingga kertas cakram terpenuhi oleh kuman yang masih hidup atau tidak terdapat zona terang pada area kertas cakram.

Semakin tinggi konsentrasi antibakteri yang digunakan maka semakin cepat bakteri terbunuh, tetapi penggunaan konsentrasi yang tinggi juga tidak dianjurkan karena menimbulkan resistensi dan juga dapat bersifat toksin terhadap pengguna (Pelczar, 2010).

Pada konsentrasi 25%, 20%, dan 15% *Shigella dysenteriae* memiliki zona terang yang lebih luas karena pada konsentrasi tersebut perasan daun lamtoro dalam keadaan pekat sehingga jumlah zat aktif antibakteri dalam perasan daun lamtoro tersebut dapat bekerja secara efektif, sedangkan pada konsentrasi 10%, 5%, dan 0% menunjukkan pertumbuhan *Shigella dysenteriae*, artinya konsentrasi zat aktif perasan daun lamtoro tidak bekerja maksimal untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Perasan daun lamtoro memiliki kandungan zat aktif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin.

Mekanisme kerja antibakteri meliputi menghambat dan mengganggu metabolisme sel bakteri, menghambat sintesis dinding sel bakteri, mengganggu permeabilitas membran sel bakteri, menghambat atau merusak sintesis nukleat sel bakteri (Jawetz, 2008).

Daun lamtoro mempunyai kandungan flavonoid yang umumnya mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, methanol, butanol, aseton dan lain-lain. Flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol. Senyawa fenol mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan jamur (Nurachman, 2002). Fenol merupakan suatu alkohol yang bersifat asam sehingga disebut juga asam karbolat. Fenol memiliki kemampuan untuk mendenaturasikan protein dan karena flavonoid bersifat lipofilik, dia mampu merusak membran sel, menghambat sintesis protein, dan asam nukleat serta menghambat sintesis dinding sel (Suja, 2008), sedangkan saponin dan tanin secara umum merupakan golongan fenol yang mampu merusak membran sel, menginaktifkan enzim dan mendenaturasi protein, sehingga dinding sel mengalami kerusakan. Senyawa tanin adalah dengan cara

mengerutkan dinding sel atau membran sel, mengganggu permeabilitas sel itu sendiri, sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Ajizah, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perasan daun lamtoro bersifat antimikroba yaitu dapat membunuh bakteri *Shigella dysenteriae*.