

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)

terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Penelitian dilakukan untuk melihat daya antibakteri ekstrak etanol lidah buaya (*Aloe vera L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi agar Kirby-Bauer. Ekstrak etanol lidah buaya (*Aloe vera L.*) menggunakan konsentrasi 100% dan eritromisin sebagai kontrol positif. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terbentuk zona hambat pada konsentrasi 100% dan kontrol negatif kecuali pada kontrol positif eritromisin terdapat zona hambat yang terlihat sebagai suatu area bening di sekeliling cakram sebesar 30 mm. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)
terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus***

No	Konsentrasi (%)	Diameter zona hambat (mm)				Rata-rata (mm)
		Pengulangan				
		I	II	III	IV	
1.	100	5	5	5	5	5
2.	Kontrol (-)	5	5	5	5	5
3.	Kontrol (+)	30	30	30	30	30

4.1.2 Uji Konsentrasi Hambat Minimal dan Konsentrasi Bunuh Minimal Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) pada penelitian ini tidak dilakukan, karena pada metode difusi menunjukkan bahwa ekstrak etanol lidah buaya tidak memiliki daya hambat.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk menguji daya antibakteri ekstrak etanol lidah buaya (*Aloe vera L.*) terhadap *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 100% tidak memiliki daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahardjo *et al.* pada tahun 2017 yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol lidah buaya tidak memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.⁵

Namun, penelitian lain yang dilakukan oleh Nejatzadeh Barandozi tahun 2013 menyatakan kandungan senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak etanol lidah buaya terbukti memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Kandungan senyawa aktif tersebut yaitu asam lemak, indol, pirimidin, alkaloid, asam organik, aldehid, asam dikarboksilat, keton, dan alkohol. Terdapat senyawa aktif lain yang terkandung pada kulit dan gel lidah buaya yaitu flavonoid yang merupakan turunan fenol. Dalam menghambat pertumbuhan bakteri,

flavonoid bekerja dengan cara terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom, dan lisosom.^{5,19}

Menurut penelitian lain yang dilakukan oleh Putri Teresiya pada tahun 2017 menyatakan bahwa ekstrak etanol daun lidah buaya juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal tersebut disebabkan karena ekstrak etanol daun lidah buaya mengandung bioaktif yang berperan sebagai antibakteri.⁸

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Fani & Kohanteb pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa senyawa aktif pada lidah buaya yang memiliki aktivitas antibakteri yang kuat berasal dari senyawa antrakuinon.²¹ Antrakuinon bekerja dengan cara menghambat sintesis protein sehingga bakteri tersebut tidak dapat tumbuh di dalam media yang terdapat ekstrak lidah buaya. Selain itu, ekstrak lidah buaya pun memiliki efek antiseptik yang berasal dari senyawa saponin. Saponin bekerja dengan cara mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan terjadinya kerusakan pada membran sel akibat keluarnya komponen-komponen penting dari dalam membran sel.⁸

Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah faktor biologi meliputi spesies tanaman, periode pemanenan tanaman, umur tanaman, bagian tanaman yang digunakan, dan tempat tumbuh dari tanaman. Lokasi tanaman yang berbeda akan menghasilkan kandungan senyawa metabolit yang berbeda pula sehingga aktivitas yang dimiliki juga akan berbeda. Sehingga diduga tidak teridentifikasinya diameter zona hambat pada penelitian ini akibat kurangnya kandungan senyawa aktif dalam ekstrak etanol lidah buaya. Lokasi tanaman dipengaruhi oleh lingkungan seperti tipe tanah, atmosfer, suhu, curah hujan, dan ketersediaan nutrisi tanaman.²²

Beberapa hal yang membuat produk lidah buaya menjadi turun efektivitasnya dipengaruhi oleh proses panen daun, pengolahan dan distribusi daun lidah buaya tersebut. Daun yang baru dipotong harus langsung diproduksi (tidak boleh lebih dari 4-6 jam) atau harus didinginkan secara tepat untuk mencegah hilangnya aktivitas biologis. Saat terpapar udara, gel lidah buaya dengan cepat teroksidasi, terdekomposisi dan banyak kehilangan aktivitas biologisnya. Proses degradasi komposisi dari gel lidah buaya ini disebabkan oleh reaksi alami dari enzim, juga pertumbuhan bakteri dan adanya oksigen yang menyebabkan kandungan senyawa aktif dalam gel cepat teroksidasi. Hasil optimal dari gel lidah buaya akan tampak apabila daun lidah buaya segera diproses setelah panen. Proses pemilihan daun lidah buaya sebaiknya diutamakan daun yang tidak rusak, tidak busuk, dan yang sudah matang berumur 3-4 tahun agar semua bahan aktif tetap dalam konsentrasi penuh.²³

Olahan lidah buaya jika tidak diawetkan, akan terdegradasi dalam waktu singkat karena reaksi enzimatik, aktivitas mikroba dan oksidasi. Oleh karena itu biasanya ditambahkan sodium sulfite atau sodium benzoat untuk mencegah pertumbuhan bakteri dan askorbat atau sitrat untuk mencegah oksidasi selama proses pengolahan lidah buaya. Adanya perbedaan teknik mengolah tanaman yang digunakan untuk menghasilkan ekstrak dari gel lidah buaya tersebut dapat menimbulkan adanya perbedaan efektivitas dari ekstrak gel lidah buaya dengan literatur awal.²⁴

4.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu hanya menggunakan satu jenis tanaman lidah buaya yang berasal dari Jawa Barat.

