

## UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BONGGOL PISANG BATU (*Musa balbisiana* Colla) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN

Ni Luh Utari Sumadewi<sup>1</sup>, Dylla Hanggaeni Dyah Puspaningrum<sup>2</sup>,  
I Made Gde Sudyadnyana Sandhika<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura, Jl. Raya Padang Luwih Tegaljaya Dalung Kuta Utara, Bali, Indonesia; <sup>2</sup>Program Studi Perakam Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura; <sup>3</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Kesehatan, Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura  
Email: utarisumadewi@undhirabali.ac.id

### ABSTRAK

Antibiotik memberikan manfaat bagi kehidupan manusia. Namun penggunaan antibiotik yang tidak tepat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik. Bakteri yang paling sering menginfeksi manusia salah satunya bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian ini dilakukan uji daya hambat ekstrak etanol bonggol pisang batu (*Musa balbisiana* Colla) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi sumuran dengan pengulangan 3 kali. Tujuannya untuk mengetahui daya hambat yang dihasilkan oleh ekstrak etanol bonggol pisang batu dengan metode difusi sumuran. Dari hasil penelitian diperoleh daya hambat yang ekstrak etanol bonggol pisang batu adalah 2 mm.

**Kata kunci:** Daya Hambat, antibiotik, difusi sumuran, bonggol pisang

### 1. Pendahuluan

Antibiotik termasuk obat kimia yang mampu mengatasi infeksi bakteri dan jamur. Antibiotik dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia, namun resistensi bakteri terhadap antibiotik dikarenakan oleh penggunaan antibiotik yang tidak tepat. Semakin meningkatnya penyakit infeksi mengakibatkan penggunaan antibiotik juga semakin meningkat, sehingga dapat menimbulkan efek samping obat yang cukup serius. Salah satu penyakit yang paling sering menggunakan obat antibiotik adalah infeksi bakteri. Salah satu bakteri yang paling sering menginfeksi manusia adalah *Staphylococcus aureus* (Farmalkes, 2017).

Untuk mengatasi terjadinya resistensi antibiotik, telah dilakukan pengembangan obat dari tanaman sebagai senyawa antimikroba, salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah tanaman pisang. Salah satu bagian tanaman pisang yang dapat dimanfaatkan sebagai obat antimikroba adalah bonggol pisang. Bonggol pisang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat, namun sering menjadi limbah.

Pada penelitian (Rahmawati, Yanitara, Yanie, & Sunarti, 2018) melaporkan tentang ekstrak bonggol pisang kepok memberikan daya hambat lebih besar pada ekstrak etanol 90% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Salah satu pisang yang mempunyai berbagai manfaat untuk kesehatan dan menyembuhkan penyakit adalah pisang batu. Beberapa manfaat dari buah dan kulit pisang batu yaitu sebagai penawar racun, penurun panas, antiradang, peluruh kencing dan sebagai antibakteri (Duppa, 2019). Daun pisang batu banyak

digunakan sebagai pembungkus makanan dan sebagai sarana sembahyang. Sedangkan bonggol pisang batu banyak dimanfaatkan oleh masyarakat di Bali sebagai bahan makanan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang uji daya hambat ekstrak bonggol pisang batu terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 2. Metode

### Bahan

#### Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bonggol pisang batu dan pada uji antibakteri yaitu media agar.

#### Bahan Kimia

Bahan kimia yang digunakan adalah biakan bakteri *Staphylococcus aureus*, etanol 70%, NaCl 0,9%, akuades, dan media agar NA (*Nutrien Agar*) serta kontrol pembanding yaitu gentamicin.

### Alat

Alat yang digunakan adalah blender (Panasonic), timbangan, kaca arloji, cawan petri, spatula, pipet tetes, gelas ukur (Iwaki), corong kaca, Bunsen, pinset, batu didih, gelas beaker (Iwaki), dan pipet mikro (Socorex Acura Manual 825).

### Metode Penelitian

#### a. Ekstraksi Bonggol Pisang dengan Metode Maserasi

Sebanyak 2 kg Bonggol tanaman pisang batu dicuci sampai bersih, kemudian dipotong kecil-kecil dan dikering anginkan, setelah kering bonggol pisang batu dihaluskan dengan blender dan diayak dengan saringan. Sebanyak 750 gram serbuk bonggol pisang batu di ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol teknis 70% selama 48 jam, setelah itu disaring selanjutnya dipisahkan dari pelarutnya dengan menggunakan *rotary vacuum evaporator* pada suhu  $\pm 40$  °C, sehingga diperoleh ekstrak etanol 70% dalam bentuk pekat.

#### b. Uji Antibakteri dengan Metode Difusi Sumuran

Uji antibakteri dimulai dengan pembuatan media *Nutrient Agar* (NA) dan pembuatan suspensi bakteri. Sebanyak 100 mL suspensi bakteri dengan menggunakan *micropipette* ditambahkan ke dalam cawan petri yang telah diberikan media *Nutrient Agar* sebanyak 20 mL/ $\mu$ L selanjutnya di putar dan didinginkan hingga media mulai menjadi padat. Sumuran dibuat dengan menggunakan pipet tetes (diameter 5 mm) kemudian ditetesi 50  $\mu$ L ekstrak uji dengan konsentrasi 14%, 28% dan kontrol positif (+) gentamicin dan kontrol negatif (-) etanol. Kemudian dilakukan pra inkubasi selama 30 menit pada suhu ruang. Selanjutnya mendiamkan selama 30 menit pada suhu ruang. Media yang akan dilakukan uji dimasukkan ke dalam oven yang sudah disterilkan dengan alkohol 70% selama 48 jam untuk proses inkubasi, pengamatan pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus* dilakukan dalam 3 kali pengulangan. pengukuran diameter zona hambat dilakukan dengan mengukur zona bening yang terbentuk dengan menggunakan penggaris milimeter.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji antibakteri ekstrak etanol bonggol pisang batu terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi sumuran dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Antibakteri Metode Difusi sumuran

Perlakuan	Zona Hambat
Kontrol Negatif (-)	0 mm
Kontrol Positif (+)	5,5 mm
28 %	
Pengulangan : 1	2,5 mm
2	2,0 mm
3	2,5 mm
14 %	
Pengulangan : 1	2,0 mm
2	2,0 mm
3	2,0 mm

Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa pada kontrol positif memberikan zona hambat sebesar 5,5 mm, sedangkan ekstrak etanol bonggol pisang batu pada konsentrasi 14% rata-rata memberikan zona hambat 2,00 mm dan pada konsentrasi 28% rata-rata zona hambatnya yaitu 2,33 mm. Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol bonggol pisang batu memberikan zona hambat lemah atau kecil yaitu kurang dari 5 mm, jika dibandingkan dengan kontrol positifnya.

Ekstrak etanol bonggol pisang batu pada konsentrasi 14% dan 28% mampu menghambat pertumbuhan jamur *Staphylococcus aureus*, pengukuran daya hambat menunjukkan bahwa daya hambat yang diberikan terhadap bakteri uji akan semakin besar dengan semakin besarnya konsentrasi ekstrak uji (Duppa, 2019). Kecilnya zona hambat yang dihasilkan pada penelitian ini dipengaruhi oleh pelarut yang digunakan yaitu etanol 70%, hal ini sesuai dengan penelitian (Rahmawati, Yanitara, Yanie, & Sunarti, 2018) tentang ekstrak bonggol pisang kepok memberikan daya hambat lebih besar pada ekstrak etanol 90% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Selain dipengaruhi oleh jenis pelarut, juga dipengaruhi oleh kandungan yang terdapat pada ekstrak etanol bonggol pisang batu, berdasarkan penelitian (Sumadewi & Puspaningrum, 2021) pada ekstrak etanol bonggol pisang batu mengandung tannin.

### 4. Simpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan yakni Ekstrak etanol bonggol pisang batu pada konsentrasi 14% dan 28% mampu menghambat pertumbuhan jamur *Staphylococcus aureus* rata-rata secara berurutan sebesar 2 mm dan 2,33 mm dapat dikategorikan ekstrak tersebut memiliki aktivitas zona hambat yang lemah yaitu kurang dari 5 mm.

## 5. Daftar Rujukan

- Adilang CL, Pelealu N, Citraningtyas G. UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BATANG DAN PELEPAH DAUN TANAMAN PISANG AMBON ( *Musa paradisiaca* var *sapientum* (L.) Kunt ) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon- Progr Stud Farm Fmipa, Univ Sam Ratulangi*. 2019;8(3):156-164.
- Ariani N, Niah R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok Mentah Secara in Vitro. *J Ilm Manuntung*. 2020;5(2):161. doi:10.51352/jim.v5i2.270
- Duppa, M. T. (2019). UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH PISANG BATU ( *Musa brachycarpa* Back ) TERHADAP *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. *Jurnal Kesehatan Yamas*.
- Ida Ayu Raka Astiti Asih, Wiwik Susanah Rita, I Gusti Bagus Teguh Ananta NKDMSW. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Pisang ( *Musa* sp.) Terhadap *Escherichiacoli* dan *Staphylococcus aureus* Serta Identifikasi Golongan Senyawa Aktifnya. *Cakra Kim*. 2018;6(Mic):56-63.
- Maruya Kusuma I, Ferliana A, Noor SM. Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Klutuk Wulung (*Musa balbisiana* BB) Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Pada Luka Antibacterial Potency Of Ethanolic Extract Of Klutuk Wulung Banana Tuber (*Musa balbisiana* BB) Against Bacteria Associated with. *Sainstech Farma*. 2019;12(1):48-53. <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/sainstechfarma/article/view/418%0Ahttp://jurnal.unikal.ac.id/index.php/akuatika/article/view/1060>
- Rahmawati, F., Yanitara, I. S., Yanie, R., & Sunarti, L. S. (2018). Analisis Fitokimia dan Uji Antibakteri Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa acuminata* x *balbisiana*). *Majalah Kedokteran UKI* , 177-183.
- Sumadewi, N. L., & Puspaningrum, D. H. (2021). Stabilitas Zat Warna Alam Dan Kadar Tanin Dari Bonggol Tanaman Pisang Batu (*Musa Balbisiana*). *jurnal Kimia dan Kemasan*, 44-49.