

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK KULIT BUAH PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* forma *typica*) TERHADAP *Shigella dysenteriae* DAN
*Salmonella typhi***

Novia Ariani*, Rakhmadhan Niah
Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin

Email: noviaariani91@gmail.com

ABSTRAK

Masalah global yang sedang dihadapi salah satunya adalah efek samping penggunaan antibiotik baik pada negara berkembang maupun negara maju sehingga perlu dilakukan beberapa tindakan untuk mengatasi permasalahan global yang sedang terjadi. Salah satu upaya yang sedang dilakukan adalah mencari alternatif pengobatan dengan senyawa aktif yang berasal dari alam. Salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai antibakteri adalah kulit pisang kepok dengan nama ilmiah *Musa paradisiaca*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya aktivitas zona hambat dan klasifikasi daya hambat dari ekstrak kulit pisang kepok terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan metode sumuran yang dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin. Sampel yang digunakan adalah pisang kepok mentah yang berasal dari Desa Jaro yang memenuhi kriteria. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol 96%. Penelitian ini terbagi menjadi 2 kelompok utama yaitu kelompok ekstrak dan kontrol negatif. Zona hambat yang terbentuk diukur dengan menggunakan jangka sorong.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah pisang kepok dengan konsentrasi 10% memiliki daya hambat terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi* dengan klasifikasi daya hambat kuat.

Kata kunci: *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi*, zona hambat, pisang kepok

ABSTRACT

*One global problem that is being faced is one of the side effects of antibiotic use in both developing and developed countries so that some actions need to be taken to overcome the global problems that are happening. One effort that is being carried out is to look for alternative treatments with active compounds that come from nature. One plant that has antibacterial properties is kepok banana skin with the scientific name *Musa paradisiaca*. The purpose of this study was to determine the presence or absence of inhibitory zone activity and inhibitory classification of kepok banana peel extract against the bacteria *Shigella dysenteriae* and *Salmonella typhi*.*

This type of research is an experimental research with a well method that was conducted at the microbiology laboratory Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin. The

sample used was raw kepok banana from Desa Jaro who meets the criteria. Extraction method used is maceration with 96% ethanol. This study is divided into 2 main groups, namely extract group and negative control. The inhibition zone that is formed is measured using a caliph run.

The results showed that Kepok banana peel extract with a concentration of 10% had inhibitory power on the bacteria *Shigella dysenteriae* and *Salmonella typhi* with a strong inhibitory classification.

Keywords: *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi*, inhibition zone, kepok banana

PENDAHULUAN

Masalah global yang sedang dihadapi salah satunya efek samping antibiotik baik pada negara berkembang maupun negara maju. Oleh karena itu dibutuhkan beberapa tindakan untuk mengurangi masalah ini. Upaya yang telah dilakukan diantaranya adalah mengontrol penggunaan antibiotik, melakukan penelitian tentang mekanisme resistensi secara genetik dan penemuan obat baru baik sintetik maupun yang berasal dari alam. Sejak lama tumbuhan telah menjadi sumber alami untuk menjaga kesehatan masyarakat, terutama di negara berkembang. Penduduk di negara berkembang menurut WHO menggunakan pengobatan tradisional sekitar 80%. Obat tradisional sekarang ini digunakan sebagai obat alternatif dari obat-obatan modern karena dinilai lebih aman dan diduga

terdapat efek komplementer atau sinergisme dalam obat tradisional yang dinilai menguntungkan (Hastari, 2012).

Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis memiliki banyak sekali keanekaragaman hayati yang juga berpotensi sebagai obat, salah satunya adalah tanaman famili pisang (*Musa* sp.) (Suharto dkk., 2012). Salah satu jenis pisang yang memiliki banyak khasiatnya adalah pisang kepok dengan nama ilmiah *Musa paradisiaca* Linn. yang getahnya dapat digunakan sebagai obat penyembuh luka bakar, anticacing, pelindung mukosa pencernaan dari erosi, hipertensi dan banyak lagi yang lainnya (Ramadhani, 2015). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kulit pisang kepok mentah memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin (Ariani & Riski,

2018). Dari penelitian yang telah dilakukan tentang daya hambat ekstrak etanol kulit buah pisang kepok mentah terhadap *Escherichia coli* secara *in vitro* menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah pisang kepok mentah memiliki aktivitas daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 2 g/ml (Ariani & Norjannah, 2017) sehingga kemungkinan ekstrak etanol kulit pisang kepok juga memiliki aktivitas terhadap bakteri lainnya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin. Populasi pada penelitian ini adalah ekstrak kulit pisang kepok mentah yang berasal dari Desa Jaro, Tabalong. Sampel dari penelitian ini adalah ekstrak kulit pisang kepok mentah dengan konsentrasi 10%. Metode yang digunakan adalah metode difusi sumuran yang terbagi menjadi 2 kelompok perlakuan yaitu kelompok perlakuan ekstrak etanol pisang kepok mentah dengan konsentrasi

10% dan kelompok kontrol negatif etanol 96%.

Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% sampai terendam sempurna selama 3 x 24 jam. Pemisahan ampas dengan maserat menggunakan corong buchner. Proses penguapan maserat menggunakan *rotary evaporator* dan waterbath pada suhu 50 - 60°C sampai diperoleh ekstrak kental (Niah & Helda, 2016).

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *beaker glass*, gelas ukur, pipet tetes, batang pengaduk, tabung reaksi, labu ukur, cawan petri, bunsen, jangka sorong, mikro pipet dan tip, *laminary air flow*, bejana maserasi, corong *buchner*, ose, *vacum rotary evaporator*, termometer, *oven*, inkubator, label, kapas, timbangan analitik, kertas saring, pipet ukur. Bahan yang digunakan adalah kulit pisang kepok mentah, aquadest steril, media *nutrient agar* (NA), pelarut etanol 96%, biakan bakteri *Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae* dan NaCl fisiologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji daya hambat pada penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran. Pemilihan metode ini karena ekstrak dapat berdifusi langsung ke dalam agar, sehingga senyawa antibakteri dapat bekerja tanpa hambatan dengan konsentrasi dan jumlah yang telah ditentukan (Anggrahini dkk., 2013). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit pisang kepok terhadap bakteri *Salmonella typhi* yang merupakan bakteri penyebab demam

tifoid dan *Shigella dysenteriae* bakteri penyebab disentri. Pemilihan konsentrasi 10% karena pada penelitian sebelumnya terdapat daya hambat ekstrak pisang kepok terhadap *Candida albicans* (Ariani & Riski, 2018). Oleh karena itu, untuk mengetahui ada atau tidaknya kemampuan antibakteri pisang kepok terhadap bakteri penyebab disentri dan demam tifoid, perlu dilakukan penelitian pendahuluan untuk melihat kemampuan antibakteri pisang kepok. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat

| No | Perlakuan | Replikasi | <i>Salmonella typhi</i> | | <i>Shigella dysenteriae</i> | |
|----|-------------------------|-----------|-------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | | | Diamate (mm) | Rata-rata ± SD | Diamater (mm) | Rata-rata ± SD |
| 1 | Kontrol Negatif | R1 | 0 | 0,00 ± 0,00 | 0 | 0,00 ± 0,00 |
| | | R2 | 0 | | 0 | |
| | | R3 | 0 | | 0 | |
| 2 | Ekstrak Konsentrasi 10% | R1 | 12,07 | 12,09 ± 0,04 | 19,22 | 19,16 ± 0,05 |
| | | R2 | 12,05 | | 19,13 | |
| | | R3 | 12,14 | | 19,13 | |

Tabel 1 menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit pisang kepok mentah dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae* dengan diameter berturut-turut adalah 12,09 mm dan 19,16 mm.

Dari hasil zona hambat yang terbentuk maka ekstrak etanol kulit pisang kepok pada konsentrasi 10% dapat digolongkan dalam klasifikasi daya hambat kuat (10 – 20 mm) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae* yang merupakan bakteri

penyebab demam tifoid dan disentri. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan judul aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok Mentah (*Musa paradisiaca* forma *typica*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara *In Vitro* menyebutkan bahwa kandungan senyawa kimia yang terdapat pada ekstrak etanol kulit pisang kepok mentah adalah alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin (Ariani & Riski, 2018). Senyawa metabolit sekunder tersebut memiliki aktivitas sebagai antibakteri dengan berbagai mekanisme yang berbeda-beda. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak pisang kepok memiliki sifat antibakteri. Penelitian lebih lanjut untuk menemukan KHM dan KBM ekstrak pisang kepok dapat dilakukan dengan metode *in vitro* yang sama.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit Pisang Kepok (*Musa pradisaiaca* forma *typica*) dengan konsentrasi 10% memiliki aktivitas daya hambat pada bakteri *Shigella dysenteriae* dan

Salmonella typhi dengan klasifikasi daya hambat kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin selaku perguruan tinggi asal peneliti dan Kemenristek Dikti atas hibah dana penelitian dosen pemula yang telah diberikan.

REFERENSI

- Anggrahini, D. N., Roza, R. M., & Fitmawati. (2013). *Aktivitas antibakteri daun pepaya (Carica papaya L.) terhadap Escherichia coli dan Salmonella typhi*. fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam Universitas Riau.
- Ariani, N., & Norjannah. (2017). Daya Hambat Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok Mentah (*Musa paradisiaca* forma *typica*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(2), 296–303.
- Ariani, N., & Riski, A. (2018). Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok Mentah (*Musa paradisiaca* forma *typica*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara *In Vitro*. *Jurnal Pharmascience*, 05(01), 39–44.
- Hastari, R. (2012). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Pelepah dan Batang Tanaman Pisang

- Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Media Medika Muda*.
- Niah, R., & Helda. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Kalimantan Selatan dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Pharmascience*, 03(02), 36–42.
- Ramadhani, R. M. (2015). *Formulasi Sampo Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang (Musa paradisiaca L) Dengan Basis Emulsi Minyak Zaitun Sebagai Antifungi Terhadap Pityrosporum ovale*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Suharto, M. A. P., Edy, H. J., & Dumnauw, J. M. (2012). Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Ekstrak Metanol Batang Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.). *Pharmacon*, 1(2), 86–92.