

UJI AKTIVITAS EKSTRAK BUAH SAWO MENTAH (*Achrhas zapota*) DENGAN BERBAGAI PELARUT PADA *Salmonella typhii*

FATIMAH, ERFANUR ADLHANI, DWI SANDRI

*Staff Pengajar Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani, Km 6 , Ds.
Panggun, kec. Pelaihari, kab Tanah Laut, Kalimantan Selatan*

Naskah diterima : 03 Oktober 2015; Naskah disetujui : 30 Oktober 2015

ABSTRAK

Buah sawo (Achrhas zapota) mentah dipercaya masyarakat pedesaan untuk mengobati penyakit tifus. Penggunaannya sederhana dan bahannya pun mudah diperoleh sehingga relatif terjangkau dikalangan masyarakat. Tujuan dari penelitian ini untuk membuktikan bahwa buah sawo mentah memiliki zat aktif yang dapat menghambat mikroorganisme penyebab tifus. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan untuk mendapatkan ekstrak sawo mentah pada pelarut yang berbeda kepolarannya yaitu ekstrak perasan, metanol, aseton, dan n-heksan. Perlakuan konsentrasi ekstrak sawo mentah diujikan untuk penghambatan aktivitas mikroorganisme bakteri Salmonella typhii dengan variasi konsentrasi 10%, 30%, dan 50% disertai control positif dan negatif. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak sawo mentah dengan pelarut methanol dan aseton konsentrasi 50% memberikan aktivitas antibakteri zona hambat yang masih kecil yang menunjukkan respon yang kurang efektif.

Kata Kunci : ekstrak sawo mentah, tifus, antibakteri

PENDAHULUAN

Tanaman sawo (*Achrhas zapota*) merupakan tumbuhan tropis yang cukup luas penyebarannya di Indonesia. Getah dari buah atau buah sawo yang masih muda sering digunakan masyarakat untuk mengatasi diare. Khasiatnya sebagai antidiare ini diduga karena adanya kandungan tanin dalam jumlah yang cukup besar pada buah sawo yang masih muda (Sebayang, 2010). Selain untuk antidiare, buah sawo mentah ternyata juga sering digunakan masyarakat untuk mengatasi penyakit tifus. Penggunaan buah sawo mentah untuk mengatasi diare dan tifus ini sudah sangat familiar pada masyarakat pedesaan. Mereka telah membuktikan sendiri khasiat buah sawo mentah ini, sehingga mereka percaya untuk mengatasi diare dan tifus cukup dengan menyeduh buah sawo yang masih mentah, tanpa harus berobat ke dokter atau membeli obat yang mahal ke apotik. Penggunaannya sederhana dan bahannya pun mudah diperoleh sehingga relatif terjangkau dikalangan masyarakat. Namun selama ini, khasiat sawo mentah untuk penyakit tifus ini belum familiar dikalangan masyarakat luas.

Tujuan penelitian ini untuk membuktikan bahwa ekstrak buah sawo mentah dapat menghambat mikroorganisme penyebab tifus. Manfaat dari penelitian dapat dijadikan alternatif dalam pengobatan penyakit penyakit tifus dengan cara alami dan aman bagi penderita.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan antara lain alat-alat gelas standar, rotary evaporator vakum, laminar air flow, kertas cakram 6 mm, aluminium foil, neraca analitik.

Bahan-bahan yang digunakan adalah tanaman sawo (*Acrhras zapota*), diperoleh di daerah Kabupaten Tanah Laut. Reagensia berupa larutan chloramphenicol, methanol, aseton, n-heksan, nutrient agar, dan nutrient broth. Bakteri *Salmonella typhii* diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Kesehatan Banjarmasin.

Prosedur Kerja

Rancangan penelitian menggunakan rancang acak lengkap (RAL) dengan perlakuan untuk mendapatkan ekstrak sawo mentah pada pelarut yang berbeda kepolarannya, yaitu ekstrak perasan sawo mentah tanpa pelarut, serta ekstrak sawo mentah dalam pelarut methanol, aseton, dan n-heksan. Selanjutnya perlakuan konsentrasi ekstrak sawo mentah yang diujikan untuk penghambatan aktivitas mikroorganisme bakteri *Salmonella typhii* dengan variasi konsentrasi 10%, 30%, dan 50% dengan masing-masing perlakuan dilakukan dalam 3 kali ulangan.

Preparasi Sampel

Buah sawo mentah dikupas kemudian diiris tipis-tipis. Irisan buah sawo mentah diletakkan dalam nampan besar dan dikeringkan dengan sinar matahari selama ± 5 hari sampai kering atau ketika ditekan mudah patah.

Persiapan Ekstrak

Buah sawo mentah yang sudah dikeringkan dibuat ekstrak dengan menggunakan 125g (10 bagian) buah sawo mentah kering dengan cara maserasi menggunakan tiga pelarut yaitu methanol, aseton dan n-heksan masing-masing sebanyak 937,5 ml (75 bagian). Maserasi dilakukan selama 5 hari dengan pengadukan dua kali sehari. Maserat yang diperoleh dari penyaringan dikumpulkan. Ampas yang tersisa dimaserasi lagi 2 hari, disaring dan dikumpulkan sampai diperoleh 1250 ml (100 bagian). Maserat yang diperoleh diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu tidak lebih dari 50°C, hingga konsistensi terbentuk massa yang kental (Prayoga, 2008). Untuk ekstrak perasan sawo mentah didapatkan langsung dari buah segar yang dihaluskan dengan penggerus kemudian disaring untuk mendapatkan filtrat.

Uji Aktivitas Antibakteri

Sebelum dilakukan uji aktivitas, terlebih dahulu ekstrak kering yang sudah mengental dilarutkan dalam pelarut metanol (kecuali untuk ekstrak dalam n-heksan, dilarutkan dalam pelarut n-heksan karena tidak larut ketika digunakan methanol). Ekstrak kering dilarutkan hingga konsentrasi yang diinginkan untuk penghambatan aktivitas mikroorganisme bakteri *Salmonella typhii* tercapai, yaitu 10%, 30%, dan 50%. Untuk ekstrak perasan sawo mentah tidak dilakukan variasi konsentrasi tetapi langsung diujikan filtratnya.

Langkah pertama yang dilakukan sebelum uji aktivitas adalah menyiapkan mikroba uji. Isolat mikroba uji yang digunakan diregenerasi terlebih dahulu selama 24 jam dalam agar miring (nutrien agar). Setelah itu diinokulasikan ke dalam 20 ml media cair (nutrient broth) selama 24 jam. Setelah 24 jam, isolate mikroba uji disimpan dalam refrigerator. Jumlah sel yang digunakan untuk pengujian diencerkan dari 10^{-1} hingga 10^{-8} . Jumlah sel yang diplating dan dihitung hanya pada pengenceran 10^{-5} , 10^{-6} dan 10^{-8} .

Jumlah sel bakteri uji yang digunakan adalah 10^{-6} CFU/ml. Setelah jumlah sel diketahui, maka mikroba uji siap digunakan hingga 2 minggu kedepan.

Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar, mikroba uji yang telah ditumbuhkan dipipet berdasarkan jumlah selnya ke dalam media nutrient agar, distreak menggunakan kapas. Masing-masing ekstrak kering yang sudah dilarutkan dengan masing-masing konsentrasi yang telah ditentukan, ditetaskan setiap 10 μ l di atas kertas cakram 6 mm dengan tiap-tiap ekstrak ditetaskan pada 3 kertas cakram sehingga didapatkan 3 kali ulangan untuk setiap perlakuan. Kertas cakram didiamkan \pm 15 menit hingga pelarut menguap. Kontrol positif digunakan larutan klorampenikol sedangkan kontrol negatif digunakan pelarut methanol, aseton, dan n-heksan.

Setelah itu, masing-masing kertas cakram ini diletakkan dalam cawan petri yang telah berisi media dan bakteri pada jarak tertentu, sesuai dengan penomoran pada dasar petri, untuk memudahkan pengamatan. Cawan petri berisi kertas cakram ini kemudian didifusikan dalam refrigerator selama \pm 2 jam, setelah itu dimasukkan dalam inkubator selama 48 jam pada suhu 37°C (Abdel-Raouf & Ibraheem, 2008). Pengamatan dilakukan pada hari pertama (setelah 24 jam) dan hari kedua (setelah 48 jam). Adanya aktivitas ditandai dengan terbentuknya diameter zona bening dan tidak parsial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan 3 pelarut yaitu, metanol (polar), heksan (non polar), dan aseton (semi polar). Dari ketiga pelarut yang digunakan, maserat yang diperoleh berbada-beda, adapun hasil yang diperoleh seperti pada tabel berikut

Tabel 1. Jumlah maserat yang diperoleh pada 3 pelarut ang berbeda

No	Pelarut	Berat sampel (g)	
		Simplisia	Maserat
1	Metanol	125	29,923
2	Heksan	125	0,5100
3	Aseton	125	2,0514

Dari maserat yang diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan uji aktivitasnya terhadap *Salmonella typhii* dengan mengukur zona bening yang terbentuk. Adapun hasilnya terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji aktivitas bakteri *Salmonella typhii* terhadap ekstrak sawo mentah

No	Sampel	Konsentrasi ekstrak	Zona bening (mm)
1	Ekstrak sawo; Metanol	0% (100% methanol)	0
		10%	0
		30%	0
		50%	2.7
2	Ekstrak sawo; Heksan	0% (100% Heksan)	0
		10%	0
		30%	0
		50%	0
3	Ekstrak sawo; Aseton	0% (100% Aseton)	0
		10%	0
		30%	0
		50%	8
4	Ekstrak perasan sawo mentah	100%	0
5	Kontrol (+) : Chloramphenicol	50%	33

Aktivitas ekstrak terlihat berkerja terhadap bakteri ketika zona bening terbentuk, menurut Greenwood (1995) respon hambatan terhadap pertumbuhan bakteri dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 3. Klasifikasi respon hambat pertumbuhan bakteri

Diameter zona bening	Respon hambat pertumbuhan
>20 mm	Kuat
16-20 mm	Sedang
10-15 mm	Lemah
<10mm	Kurang efektif

Dari hasil yang didapat, terlihat ekstrak sawo dengan pelarut methanol dan aseton menunjukkan adanya aktivitas ekstrak terhadap bakteri, tetapi berdasarkan klasifikasi dari Greenwood (1995) menunjukkan respon yang kurang efektif.

KESIMPULAN

Ekstrak sawo mentah yang diekstrak menggunakan pelarut methanol dan aseton konsentrasi 50% mempunyai aktivitas antibakteri dengan daya hambat yang masih rendah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas bantuan dana penelitian melalui skema penelitian dosen pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Raouf, N & Ibraheem, I.B.M. 2008. Antibiotic Activity of Two Anabaena Species Againsts Four Fish Pathogenic Aeromonas Species. African Journal of Biotechnology, Vol.7(15): 2644-2648.
- Ahnaf, A.F. 2009. Khasiat Buah Sawo. <http://khasiat-alam-ku.blogspot.com/search/label/Khasiat%20Buah%20Sawo>. Diakses tanggal 11 April 2011.
- Greenwood. 1995. Antibiotics Susceptibility (Sensitivity) Test Antimicrobial And Chemotherapy. USA: Mc Graw Hill Company.
- Prayoga, S. 2008. Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Kumis Kucing (Orthosiphon stamineus Benth.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Sebayang, M.P. 2010. Uji Efek Antidiare Ekstrak Etanol Buah Tanaman Sawo (Azhras zapota L.) terhadap Mencit Jantan. Skripsi. Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara.