

**DAYA ANTIBAKTERI CAMPURAN EKSTRAK ETANOL  
BUAH ADAS (*Foeniculum vulgare* Mill)  
DAN KULIT BATANG PULASARI (*Alyxia reinwardtii* BL)**

Yustina Sri Hartini\*, C.J., Soegihardjo\*\*, Ayu Intan Chrisna Putri\*, Maria Imaculata  
Astuti Setyorini\*, Donny Kurniawan\*

\*Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

\*\*Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

**Intisari**

Masyarakat telah menggunakan buah adas dan kulit batang pulasari secara tradisional sebagai obat, baik secara terpisah maupun sebagai campuran yang sering disebut 'adaspulowaras'. Pencampuran bahan obat dapat kemungkinan dapat menyebabkan perubahan pada aktivitas farmakologisnya. Oleh karena itu dirasa perlu dilakukan penelitian tentang daya antibakteri buah adas dan kulit batang pulasari secara terpisah maupun campurannya. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol. Uji daya antibakteri dengan metode difusi dan dilusi, sebagai mikroba uji digunakan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik ekstrak etanol buah adas, kulit batang pulasari maupun campuran buah adas dan kulit batang pulasari (4 : 3) menunjukkan daya antibakteri yang lebih besar terhadap *Staphylococcus aureus* dibandingkan terhadap *Escherichia coli*. Daya antibakteri campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari (4 : 3) lebih rendah dibandingkan ekstrak etanol buah adas maupun ekstrak etanol kulit batang pulasari.

Kata kunci : *Foeniculum vulgare* Mill, *Alyxia reinwardtii* BL, campuran, daya anti bakteri

---

**Bab I. Pendahuluan**

Masyarakat Indonesia melakukan pengobatan secara tradisional hingga sekarang. Berbagai tanaman obat baik tunggal maupun ramuan telah dimanfaatkan dan upaya pengembangan banyak dilakukan. Buah adas (*Foeniculum vulgare* Mill) dan kulit batang pulasari (*Alyxia reinwardtii* BL) merupakan bahan obat tradisional yang sering digunakan dalam campuran dan sering disebut 'adas pulowaras'. Buah Adas dimanfaatkan untuk mengatasi sakit perut, mual, perut kembung, muntah, diare, nyeri haid, dan haid tidak teratur (Dalimartha, 1999) sedang kulit batang pulasari digunakan untuk penurun demam, obat batuk, obat pusing dan disentri (Anonim, 1983). 'Adaspulowaras' digunakan secara

luas untuk mengatasi berbagai macam penyakit, dengan pencampuran ataupun pembuatan ramuan obat ini diharapkan akan mendapatkan efek yang lebih menguntungkan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek farmakologis pencampuran bahan obat tradisional dalam hal ini dilihat daya antibakteri dari masing-masing bahan obat maupun campurannya. Dari hasil penelitian ini diharapkan akan memberi kontribusi berupa informasi tentang daya antibakteri, yang diukur dengan nilai Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) nya, dari buah adas maupun kulit batang pulasari maupun campuran keduanya. Informasi ini dapat dimanfaatkan sebagai pertimbangan terhadap penelitian lain yang terkait dengan ramuan obat tradisional serta pemakaian bahan obat ataupun campuran bahan obat ini, maupun strategi pengembangan obat tradisional.

## **Bab II. Metode Penelitian**

Bahan berupa buah adas (*Foeniculum vulgare* Mill ) dan kulit batang pulasari (*Alyxia reinwardtii* BL ) diekstraksi dengan pelarut etanol sehingga didapat ekstrak etanol buah adas dan ekstrak etanol kulit batang pulasari. Campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari diperoleh dengan pencampuran kedua ekstrak dengan perbandingan 4 : 3. Alat-alat yang digunakan berupa *Microbiological safety cabinet*, *incubator*, *autoclave*, *shaker*, neraca analitik, mikropipet dan alat-alat gelas. Uji aktivitas antimikroba ketiga macam bahan uji yakni ekstrak etanol buah adas dan ekstrak etanol kulit batang pulasari serta campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari dilakukan terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi dan dilusi. Media yang digunakan *nutrient agar* dan *nutrient broth*, sebagai kontrol positif digunakan amoksisilin dan kontrol negatif *dimethylsulfoxide*.

Penelitian diawali dengan determinasi tanaman dan pengumpulan bahan berupa buah adas dan kulit batang pulasari. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dengan pengadukan menggunakan *shaker* berkekuatan 120 rpm selama 24 jam. Ekstrak diuji aktivitas antibakterinya dengan metode difusi. Dari hasil uji dengan metode difusi dilanjutkan ke uji dilusi untuk menentukan nilai KBM-nya.

### Bab III. Hasil dan Pembahasan

Ekstraksi buah adas dan kulit batang pulasari dilakukan berdasarkan pustaka yang menyebutkan komposisi pemakaian bahan tersebut dalam resep obat tradisional adalah 3 sendok teh buah adas dan 10 cm kulit batang pulasari (Anonim, 2004). Penimbangan dilakukan terhadap 3 sendok teh peres serbuk buah adas dan 10 cm kulit batang pulasari dengan berat masing-masing 10,459 gram dan 4,805 gram. Hasil ekstraksi keduanya menghasilkan ekstrak etanol buah adas sebanyak 0,411 gram (rendemen 3,9 %) dan ekstrak etanol kulit batang pulasari sebanyak 0,308 gram (rendemen 6,4 %). Telah dilaporkan bahwa buah adas mengandung 2 – 6 % minyak atsiri, saponin, flavonoid dan polifenol (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1981) serta kumarin (Anonim, 2004), sedang kulit batang pulasari mengandung kumarin, tanin, alkaloid, saponin, minyak atsiri dan polifenol (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1981). Ekstraksi pada prinsipnya adalah menyari komponen yang ada dalam bahan yang diekstraksi dengan pelarut tertentu. Jenis dan jumlah yang dapat tersari tergantung sifat komponen tersebut. Perbedaan rendemen kemungkinan disebabkan oleh perbedaan komposisi kandungan penyusun buah adas dan kulit batang pulasari yang berakibat pada perbedaan kelarutannya dalam etanol. Komponen yang terdapat dalam kulit batang pulasari lebih banyak mengandung senyawa yang dapat larut dalam etanol dibandingkan dengan yang ada dalam buah adas. Ekstraksi kedua bahan tersebut menunjukkan bahwa perbandingan jumlah ekstrak yang didapat untuk buah adas dan kulit batang pulasari adalah 4 : 3. Perbandingan ini diacu untuk uji aktivitas campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari

Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol buah adas ditunjukkan pada tabel I. Hasil uji aktivitas antimikroba ketiga jenis bahan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas terhadap *Staphylococcus aureus* lebih besar dibandingkan terhadap *Escherichia coli*. Penurunan aktivitas dari campuran tersebut relatif lebih besar pada uji terhadap *Staphylococcus aureus* dibandingkan pada *Escherichia coli*, hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan kondisi tempat masuknya bahan tersebut yang berbeda. Untuk

dapat membunuh mikroorganisme, bahan uji harus masuk ke dalam sel melalui dinding sel. Kedua jenis mikroorganisme uji tersebut memiliki komposisi dinding sel yang berbeda. Dinding sel *Staphylococcus aureus* yang merupakan kelompok bakteri Gram positif memiliki struktur dengan banyak peptidoglikan dan relatif sedikit lipid sedang pada *Escherichia coli* relatif lebih banyak mengandung lipid ( Hugo & Russell, 1998). Etanol bersifat relatif polar sehingga senyawa yang tersari relatif bersifat polar. Kepolaran senyawa inilah yang mengakibatkan senyawa ini lebih mudah menembus dinding sel bakteri Gram positif sehingga terlihat nilai KBM ketiga jenis bahan uji menunjukkan angka yang lebih rendah pada uji terhadap *Staphylococcus aureus* .

**Tabel I. Hasil uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol buah adas, ekstrak etanol kulit batang pulasari dan campurannya**

Bahan uji	Nilai KBM terhadap	
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
Ekstrak etanol buah adas	7 %	4 %
Ekstrak etanol kulit batang pulasari	8 %	1 %
Ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari (4 : 3)	8 %	7 %

Campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari (4 : 3) menunjukkan nilai KBM yang lebih tinggi dibandingkan bahan tunggalnya, kecuali nilai KBM ekstrak etanol kulit batang pulasari terhadap *Escherichia coli*. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum pencampuran kedua bahan tersebut menurunkan daya antimikrobanya. Hal ini terjadi kemungkinan disebabkan oleh terjadinya antagonisme dari senyawa yang terdapat dalam kedua bahan yang dicampur. Dari data pustaka tentang kandungan kimia kedua bahan ini menunjukkan bahwa ada banyak kesamaan golongan senyawa yang dimiliki, perbedaan pada kandungan golongan flavonoid pada buah adas sedang kulit batang pulasari mengandung senyawa golongan tanin. Belum ditemukan data tentang struktur masing-masing senyawa tersebut. Antagonisme dapat terjadi antar golongan senyawa atau bahkan bila dua senyawa sama golongannya sekalipun.

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut

yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman (Anonim, 1992). Buah adas dan kulit batang pulosari merupakan bahan yang sampai saat ini masih digunakan dalam ramuan obat tradisional baik secara sendiri ataupun campuran keduanya. Campuran buah adas dan kulit batang pulosari sering disebut sebagai "adas pulowaras" adalah obat tradisional yang terbukti secara empiris dapat digunakan dalam pengobatan beberapa penyakit seperti batuk, demam, pusing dan disentri. Kedua bahan tersebut biasanya digunakan bersama dengan bahan lain seperti misalnya dalam suatu ramuan obat tradisional disebutkan komposisinya : 3 sendok teh buah adas, 10 cm kulit batang pulasari dan 3 pucuk daun jambu kluthuk. Dari penelitian ini tidak dianjurkan menggunakan campuran adas pulowaras sebagai antibakteri, pemakaian adas pulowaras dalam ramuan obat tradisional mungkin bukan dimaksudkan sebagai antibakteri tetapi lebih pada bahan tambahan dengan tujuan memberi rasa dan bau yang enak.

#### **Bab IV. Kesimpulan dan Saran**

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut ini.

1. Daya antimikroba ekstrak etanol buah adas, kulit batang pulasari dan campuran keduanya terhadap *Staphylococcus aureus* lebih besar dibandingkan terhadap *Escherichia coli*.
2. Daya antimikroba terhadap *Escherichia coli* dari campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari sama dengan ekstrak etanol kulit batang pulasari dan lebih rendah dari ekstrak etanol buah adas.
3. Daya antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari lebih rendah dari ekstrak etanol buah adas maupun ekstrak etanol kulit batang pulasari.
4. Secara umum campuran ekstrak etanol buah adas dan kulit batang pulasari memiliki daya antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang lebih rendah dibandingkan ekstrak etanol buah adas maupun ekstrak etanol kulit batang pulasari.

### Daftar Pustaka

- Anonim, 1983, *Pemanfaatan Tanaman Obat*, edisi III, 40, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Anonim, 1992, *Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 tentang Kesehatan*, Jakarta
- Anonim, 2004, Adas, [www.asiamaya.com/jamu/isi/pulosarialyxiastellata.htm](http://www.asiamaya.com/jamu/isi/pulosarialyxiastellata.htm), 11/08/04
- Anonim, 2004, Pulasari, [www.asiamaya.com/jamu/isi/pulosarialyxiastellata.htm](http://www.asiamaya.com/jamu/isi/pulosarialyxiastellata.htm), 11/08/04
- Dalimarta, S., 1999, *Atlas Tumbuhan Indonesia*, 1-6, Trubus Agriwidya, Jakarta
- Hugo, W.B., dan Russell, A.D., 1998, *Pharmaceutical Microbiology*, sixth edition, Blackwell Science, Oxford
- Syamsuhidayat, S.S. & Hutapea, 1981, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Edisi I, 36, 258, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
-