

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN RIMBANG (*Solanum torvum* Swartz)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* DAN JAMUR
*Candida albicans***

Nilda Lely

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Bhakti Pertiwi Palembang
Jl. Ariodillah III No. 22A Ilir Timur I Palembang, Sumatera Selatan
e-mail : lelynilda@gmail.com

ABSTRAK

Daun rimbang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan, salah satunya digunakan untuk penyakit kulit. Telah dilakukan uji aktifitas antimikroba dari ekstrak daun rimbang (*Solanum torvum* Swartz) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan jamur *Candida albicans*. Ekstraksi daun rimbang dilakukan dengan cara maserasi dengan pelarut etanol. Uji aktifitas antimikroba dilakukan dengan metode difusi agar dengan menggunakan kertas cakram sebagai media difusi. Pengujian aktivitas antimikroba menggunakan berbagai variasi konsentrasi yaitu konsentrasi 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, dan 3,15%. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun rimbang mempunyai aktifitas antimikroba terhadap bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan jamur *Candida albicans* ATCC 01231.

Kata kunci : Antimikroba, daun rimbang (*Solanum torvum* Swartz), difusi agar

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi masih menduduki urutan tertatas dari berbagai penyakit yang ada di Indonesia. Pengobatan penyakit infeksi sampai saat ini yang paling banyak digunakan adalah antibiotik. Tetapi timbulnya masalah resistensi dalam penggunaan antibiotik menyebabkan para ahli mencari alternatif lain dalam penanganan penyakit infeksi ini (Wattimena, 1991).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional masih selalu digunakan masyarakat di Indonesia terutama di daerah pedesaan yang masih kaya dengan keanekaragaman tumbuhannya. Selain murah dan mudah didapat, obat tradisional yang berasal dari tumbuhan pun memiliki efek samping yang jauh lebih rendah dibandingkan obat-obatan kimia. Obat tradisional Indonesia masih sangat banyak yang belum diteliti, khususnya yang berasal dari tumbuhan (Azwar, 1992).

Tanaman rimbang merupakan salah satu tanaman tradisional yang digunakan dalam pengobatan penyakit infeksi. Secara

tradisional daun tumbuhan rimbang digunakan untuk pengobatan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri seperti bisul, abses, borok dan diare (Setiawan D, 2000).

Dari penelitian penapisan fitokimia menunjukkan serbuk simplisia buah rimbang mengandung berbagai senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid dan alkaloid (Stevanie, Fidrianny, Elfahmi, 2007). Pérez-Amador dkk (2007) telah mengisolasi alkaloida dari buah rimbang antara lain glycoalkaloids seperti solasodine, solasonine dan solamargine, chlorogenin, sisalogenone, torvogenin, vitamin A, solasonin. Arthan, Kittakoop, Esen, dan Svasti (2006) dari daun *Solanum torvum* telah dipisahkan senyawa furostanol glycoside 26-O-b-glucosidase.

Kegunaan yang umum dari buah rimbang adalah sebagai lalap atau sayuran. Secara empiris rimbang telah digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti antidiabetes, antiradang, dan buah rimbang juga mampu meningkatkan gairah seksual baik bagi pria maupun wanita dan melancarkan sirkulasi darah. Buah dan daun

rimbang juga mempunyai kasiat antibakteri dan anti fungi (Bari dkk, 2010).

Rimbang juga telah dilaporkan dapat menurunkan kolesterol, fraksi lipoprotein dan glicosylated low density lipoprotein pada penderita diabetes tipe II (Iyer, Mehta, Mani, 1991). Ekstrak daun dari rimbang telah dilaporkan memiliki efek antiinflamasi pada mencit yang diinduksi dengan TPA (12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate) (Mustapha dkk, 2001).

Ekstrak air dari daun rimbang telah dilaporkan memiliki efek analgetik dan antiinflamasi (Ndebia, Kamgang, Nkeh-Chungag Anye, 2007). Senyawa fenolik ekstrak buah dan daun dari rimbang memiliki efek antioksidan (Loganayaki, Siddhuraju, Manian, 2010). Kandungan kimia *major* dan *minor* dari rimbang dapat digunakan sebagai *antihypertensive, antioxidant, cardiovascular, anti-platelet aggregation activities, anti-microbial activity, sedative, digestive, hemostatics and diuretic activities* (Agrawal dkk, 2010). Tanaman rimbang (*Solanum torvum* Swartz) juga mempunyai efek terhadap jantung dan aktifitas anti agregasi platelet (Nguelefack dkk, 2008).

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cawan petri, pipet mikro, tabung reaksi, pipet tetes, erlenmeyer, timbangan, penjepi kayu, kasa steril, autoclaf, pinset, jarum ose, lampu spiritus, gelas ukur, inkubator, beaker glass, vial, cakram steril, dan seperangkat alat destilasi.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah : daun rimbang, media nutrien agar, NaCl fisiologis, aquadest, dan metanol. Mikroba uji : *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans*

Prosedur

Pengambilan sampel

Sampel berupa daun tumbuhan rimbang yang diperoleh dari daerah Ariodillah Palembang.

Pembuatan ekstrak daun rimbang ekstraksi

Timbang sebanyak 1 kg daun rimbang di potong kecil-kecil dan di kering anginkan. Masukkan dalam botol maserasi yang berwarna gelap, tambahkan pelarut etanol sampai sampel terendam semuanya, setelah itu tutup dan simpan di tempat yang terlindung dari cahaya sambil sekali-sekali diaduk. Maserasi dilakukan sebanyak 3 kali selama 5 hari, kemudian disaring sehingga didapat filtratnya. Filtrat yang didapat dikentalkan dengan destilasi vakum sehingga di dapat ekstrak kental.

Sterilisasi alat dan bahan

Alat-alat yang terbuat dari gelas disterilkan dalam autoclaf pada suhu 121°C dengan tekanan 15 lbs selama 15 menit. Sedangkan pinset, jarum ose, dan kaca objek diflamber dengan melewati pada nyala api selama 20 detik.

Pembuatan medium pembenihan medium nutrien agar

Sebanyak 23 gram serbuk Nutrien Agar (siap pakai) dan 39 gram serbuk Potato Dektrosa Agar dilarutkan dalam 1 liter air suling dan dipanaskan sampai mendidih dan larut seluruhnya, kemudian disterilkan dalam autoclaf pada suhu 121 °C dan tekanan 15 lbs selama 15 menit (Alex dkk, 1980).

Identifikasi mikroba uji

Mikroba uji diperoleh dari Laboratorium Kesehatan Daerah Palembang, dan telah di isolasi dan di identifikasi sebagai : *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans*.

Peremajaan mikroba uji

Peremajaan mikroba uji dilakukan, dengan cara menginokulasikan 1 ose biarkan murni dari stok agar miring ke medium agar miring Nutrien Agar (NA) yang baru, kemudian diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam di dalam inkubator hingga diperoleh pertumbuhan yang normal (Jawetz dkk, 1989).

Pembuatan suspensi mikroba

Diambil koloni mikroba dari agar miring Nutrien Agar (NA) menggunakan jarum ose, kemudian disuspensikan ke dalam pelarut NaCl (0,9%) fisiologis dalam tabung reaksi dan dikocok homogen. Kekeruhan suspensi mikroba uji diukur dengan alat spektronik yaitu pada panjang gelombang (λ) 530 nm dengan transmittan 25% untuk bakteri dan (λ) 580 nm untuk jamur dengan transmittan 90 % (Anonim, 1995).

Uji penghambat pertumbuhan mikroba

Cawan petri yang berisi 10 ml media Nutrien Agar atau Potato Dextrose Agar yang telah memadat, dituangkan agar inokulum yang terdiri dari 10 ml media dan suspensi

bakteri sebanyak 0,5 ml pada suhu 45°, dibiarkan memadat pada suhu kamar selama 15 menit (Alex dkk, 1980).

Pengujian dilakukan sebanyak 3 kali (triplo). Cakram kertas yang telah disterilkan dicelupkan ke dalam masing-masing konsentrasi zat uji yang telah disiapkan kemudian diletakkan pada permukaan media agar yang telah diinokulasi dengan mikroba uji.

Diinkubasi kedalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam untuk bakteri dan suhu 25°C selama 3-5 hari untuk jamur, kemudian diukur diameter zona bening (*clear zone*) yang terbentuk dengan menggunakan jangka sorong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari pengujian aktifitas antimikroba ekstrak etanol daun rimbang terhadap bakteri *Esherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan jamur *Candida albicans* ATCC 01231 di atas maka didapatlah:

Tabel 1. Diameter daya hambat rata-rata ekstrak etanol daun rimbang (*Solanum torvum* Swartz) terhadap bakteri *Esherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan jamur *Candida albicans* ATCC 01231

Konsentrasi Sampel	Diameter Hambat rata-rata (mm)		
	<i>Esherichia coli</i> ATCC 25922	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC	<i>Candida albicans</i> ATCC 01231
10% b/v	6,8	7,8	7,8
20% b/v	7,3	9,3	7,3
30% b/v	7	10,5	8,7
40% b/v	8,5	10	9,5
50% b/v	11,7	12,8	11,2
Etanol	-	-	-
Kloramfenikol 0,01%	18,2	19,0	18,3

Pembahasan

Pembuatan ekstrak daun rimbang dilakukan dengan cara maserasi, dengan pelarut etanol 96%. Dari 1 kg daun rimbang (*Solanum torvum* Swartz) yang dimaserasi diperoleh 65 g ekstrak kental, dengan

rendemen 0,65%. Mikroba uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Staphylococcus aureus* sebagai bakteri gram positif dan *Escherichia coli* sebagai bakteri gram negatif dan jamur *Candida albicans*.

Uji aktivitas ekstrak daun rimbang dilakukan dengan variasi konsentrasi mulai dari 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v dan 50% b/v, sebagai kontrol negatif digunakan etanol dan kontrol positif digunakan kloramfenikol 0,01% dan nistatin 0,01 %. Pengujian dilakukan dengan metode difusi agar. Dari hasil pengujian diketahui bahwa ekstrak etanol daun rimbang yang diujikan terhadap mikroba *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans* mempunyai aktifitas antimikroba dengan adanya zona hambat pada semua mikroba uji. Adanya zona hambat pada semua jenis mikroba uji menunjukkan ekstrak buah rimbang mempunyai aktifitas antimikroba yang luas, sehingga dapat digunakan untuk penanganan beberapa penyakit infeksi. Terutama infeksi seperti penyakit-penyakit kulit.

Dari uraian diatas membuktikan bahwa daun rimbang (*Solanum torvum* Swartz) mempunyai daya anti mikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans*.

SIMPULAN

Ekstrak etanol daun rimbang (*Solanum torvum* Swartz) memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida*

albicans. Adanya korelasi positif antara peningkatan aktifitas antimikroba dengan peningkatan konsentrasi dari zat uji..

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, Bajpei, Patil dan Bavaskar. 2010, *Solanum torvum* Sw. A Phytopharmacological review. *Der Pharmacia Lettre* 2(4):403-407.
- Arthan, Kittakoop, Esen dan Svasti. 2006. Furostanol glycoside 26-O-b-glucosidase from the leaves of *Solanum torvum*. *Phytochemistry*, 67:27-33.
- Azwar, A. 1992. *Antropologi kesehatan Indonesia Jilid 1 pengobatan tradisional*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia* (Edisi IV). Jakarta: Dirjen POM.
- Loganayaki, Siddhuraju, dan Manian. 2010. Antioxidant Activity of Two Traditional Indian Vegetables : *Solanum nigrum* L. and *Solanum torvum* L. *Food Sci. Biotechnol*, 19(1): 121-127
- Lay,. W. 1994. *Analisis mikroba di laboratorium*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Volk., W.A., dan M.F. Wheeler. 1990. *Mikrobiologi dasar* (Edisi V) Jilid 1. Penerjemahkan: Adisumartono, S. Jakarta: Erlangga.