JURNAL KIMIA ANDALAS, 8(2), 54-56, 2002 ISSN : 0853-8018

UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK METANOL RIMPANG TEMULAWAK (*CURCUMA XANTHORRIHIZA ROXB*) DAN REBUSANNYA DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *SALMONELLA THYPII* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* IN VITRO

Machdawaty Masri, Netti Suharti, Deswita Sari
(Fakultas Kedokteran Universitas Andalas)

INTISARI

Temulawak (*Curcuma xanthorrhyza roxb*) adalah suatu tumbuhan yang sering ditanam sebagai tanaman pekarangan yang dikenal masyarakat sebagai tumbuhan untuk pengobatan tradisional. Telah dilakukan uji daya hambat dari ekstrak rimpang tamulawak terhadap pertumbuhan kuman *Salmonella thypii* dan *Staphyllococcus aureus* secara invitro dengan metode diffusi. Dari data dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol rimpang temulawak dengan konsentrasi 15 %, 30 % dan 60 % dan rebusannya dengan konsentrasi 30 % dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii*. Ekstrak metanol rimpang temulawak dengan konsentrasi 15 %, 30 % dan 60 % juga dapat menghambat pertumbuhan *Staphyllococcus aureus*, akan tetapi rebusan temulawak 30 % tidak dapat menghambat pertumbuhan kuman ini.

Kata Kunci : Temulawak, Curcuma xanthorrhyza, antibakteri, bioaktifitas

ABSTRACT

Temulawak (*Curcuma xanthorrhyza roxb*) is known traditionally as herbal medicine. The inhibitory activity of methanol and water extract of temulawak to the growth of *Salmonella thypii* dan *Staphyllococcus aureus* in vitro were assayed by diffusion method. Data shown that methanol extract of temulawak at concentration of 15 %, 30 % and 60 % inhibited the growth of *Salmonella thypii* and *Staphyllococcus aureus*. Water extract of temulawak at concentration of 30% inhibited the growth of *Salmonella thypii* but not the growth of *Staphyllococcus aureus*.

Keywords: Temulawak, Curcuma xanthorrhyza, anti bacteria, bioactivity

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia pada hari kesehatan nasional ke-34 telah menerapkan tema "kembali ke alam, manfaatkan obat asli Indonesia". Dalam hal ini pengembangan obat tradisional perlu ditingkatkan[1]. Secara tradisional temulawak digunakan untuk mengobati sakit gangguan hati, sakit kuning, demam, sembelit, penambah nafsu makan, laktagoga, peluruh haid dan gangguan usus 12 jari[2]. Dari laporan penelitian diketahui temulawak bersifat sebagai anti inflamasi, anti peroxida dan anti mikroba[3]. Resistensi kuman terhadap anti biotika saat ini banyak terjadi di RSUP M. Djamil Padang[4]. Dengan ini diteliti hasil isolasi bakteri yang didapat dari RSUP Dr. M. Djamil Padang terhadap obat tradisional ekstrak temulawak dalam hal menghambat pertumbuhan kuman.

METODOLOGI

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan adalah biakan murni *Salmonella thypii* dan *Staphyllococcus aureus*, ekstrak dan rebusan rimpang temulawak, agar Mueller Hinton aqua dest steril, NaCl fisiologis, alkohol dilutus. Peralatan yang digunakan adalah inkubator, rotavapor, autoklaf, cawan petri, alat-alat gelas, kertas saring, pelobang kertas, lem, jarum ose, lampu spiritus, lidi kapas steril, pinset, jangka sorong

Cara Kerja

Sterilisasi alat

Semua alat yang terbuat dari kaca dicuci, dikeringkan, dibungkus dengan perkamen, disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121 ^{o}C

dan tekanan 15 lb selama 15 min. Jarum ose dan pinset disterilkan dengan cara pemijaran.

Pembuatan cakram
Cakram dibuat dengan merekatkan 3 lapis kertas saring yang didapat dengan menggunakan pelobang kertas berukuran 4 mm, disterilkan dengan autoklaf.

Penyediaan biakan murni
Biakan murni *Salmonella thypii* dan *Staphylococcus aureus* diperoleh dari hasil isolasi kuman yang berasal dari RSUP Dr. M. Djamil Padang yang di stok di laboratorium mikrobiologii Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Biakan murni diremajakan selama 24 jam pada agar Mueller Hinton. Suspensi kuman dibuat dalam larutan NaCl 0,9 % sampai kekeruhan sama dengan larutan Brown III (larutan $BaSO_4$ dan larutan Na nitrat 1 % dengan perbandingan 1 : 7 [5].

Pembuatan ekstrak metanol rimpang temu lawak.
Sebanyak 500 g rimpang temulawak dicuci bersih, dipotong tipis-tipis dimaserasi dengan metanol 1,5 *l* (semua sampai terendam) selama 3 hari sambil sesekali diaduk. Maserat disaring dan dipekatkan dengan rotavapor sampai berat konstan. Dilakukan pengenceran dengan aqua destillata untuk mendapatkan konsentrasi 60 %, 30 % dan 15 %.

Pembuatan rebusan temulawak
Sebanyak 30 g rimpang temulawak yang telah dicuci dan dipotong tipis-tipis, dididihkan dengan aguadestillata sebanyak 100 ml selama 15 min. Rebusan disaring dan dicukupkan volumenya sampai 100 ml melalui ampas.

Penentuan daerah bebas kuman
Suspensi kuman diinokulasikan pada permukaan agar Mueller Hinton dalam cawan petri dan diratakan dengan lidi kapas steril, diheningkan pada suhu kamar. Pada masing-masing petri diletakkan secara aseptis cakram yang telah dicelupkan kedalam ekstrak rimpang temulawak dengan konsentrasi yang telah dibuat dan air rebusan rimpang temulawak. Selanjutnya dieramkan didalam inkubator pada suhu 37 ^{0} C selama 24 jam, kemudian diukur zona bebas kuman disekitar cakram dengan jangka sorong.

Analisa data
Data diolah secara statistik dengan menggunakan analisa varian (uji F)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya hambat pertumbuhan bakteri oleh ektrak dan air rebusan rimpang temulawak.
Ekstrak metanol dari temulawak ternyata dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii* dan *Staphylococcus aureus* (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata diameter bebas kuman *Salmonella thypi* dan *Staphylococcus aureus* terhadap ekstrak metanol rimpang temulawak dan rebusannya.

Konsentrasi %	Rata-rata diameter daerah bebas kuman (mm)	
	Salmonella thypii	*Staphylococcus aureus*
Ekstrak : 60	24,25	17,75
: 30	14,75	9,25
: 15	14,25	2,75
Rebusan : 30	5,75	0

Dari hasil penelitian yang tercantum pada tabel 1 terlihat bahwa ketiga konsentrasi ekstrak metanol rimpang temulawak dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii* dan *Staphylococcus aureus*, sedangkan hasil rebusannya dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypi* tetapi tidak dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Perbedaan jenis pelarut disini tidak dapat dibandingkan dengan hasil hambatan pertumbuhan mikroba disebabkan oleh cara perlakuan terhadap kedua jenis pelarut tidaklah sama. Namu dapat dilihat bahwa zat aktif antimikroba dari temulawak lebih mudah larut didalam pelarut etanol dibandingkan dengan didalam air, sehingga daya hambat ekrak metanol lebih besar dibandingkan dengan rebusan temulawak terhadap mikroba.

Perbedaan konsentrasi secara statistik yang dilakukan dengan analisa varian dengan membandingkan nilai F hitung dan nilai F hasil pada derajat kepercayaan 95 %, didapatkan nilai F hitung lebih besar dari pada nilai F tabel. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna dari daya hambat ekstrak metanol temulawak terhadap kedua kuman pada konsentrasi yang berbeda. Lebih besarnya daya hambat ekstrak metanol rimpang temulawak pada konsentrasi yang lebih tinggi dapat disebabkan karena pada konsentrasi lebih tinggi terdapat lebih banyak zat aktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri[5,6].

Pengaruh ekstrak metanol temulawak juga berbeda diantara kedua kuman dimana daya hambat terhadap *Salmonella thypii* lebih besar dibandingkan terhadap *Staphylococcus aureus*. Faktor yang dapat menyebabkan perbedan tersebut diantaranya perbedaan struktur morfologi dan bickimia kedua kuman dan terjadinya interaksi dengan senyawa tertentu dalam tubuh kumannya yang dapat memperkuat atau mengurangi efek anti bakteri rimpang temulawak[6,7].

KESIMPULAN

Ekstrak metanol rimpang temulawak dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii* dan *Staphylococcus aureus*, dan rebusannya dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypii* tapi tidak untuk *Staphylococcus aureus*.

DAFTAR PUSTAKA

1. G. Kartasapoetra. Budidaya Tanaman berkhasiat Obat, PT. Rineka Cipta, Jakarta, 1996.
2. Rahmat-Rukmana, Temulawak Tanaman Rempah dan Obat, Kanisius, Yogyakarta, 1995.
3. Setiawan-Dalimartha, Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Jilid 2, Trubus Agriwidya, Jakarta, 2000.
4. Diki Julkarnain, *Resistensi Klebsiella sp* Hasil Biakan sputum di bagian Mikrobiologi Universitas Andalas (Un Published result), 2001.
5. H.F. Chambers, M.A Sande, Antimicrobial Agents dalam : Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutic, 9th ed, Mc. Graw – Hill, New York, 1996.
6. G. Bonang, E.S. Koeswardono, Mikrobiologi Kedokteran, Jakarta, Gramedia, 1982.
7. M. Gladwin, B. Tratter, Clinical microbiology, Made Ridiculously Simple, edisi 2, Mc. Graw Hill International edition, Singapore, 2000.