

## UJI DAYA HAMBAT RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica Val*) DAN RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella thypi*

Agustina Retnaningsih<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian efek anti bakteri ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val*) dan air perasan rimpang temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap bakteri *Salmonella thypi*.

Hasil penelitian menunjukkan diameter zona hambat ekstrak kunyit 12,1 mm dan zona hambat air perasan temu lawak 15,5 mm setelah waktu inkubasi selama 24 jam.

Aktivitas zat anti bakteri perasan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) lebih kuat dibandingkan dengan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica Val*).

Kata Kunci : Kunyit, Temu Lawak, Bakteri

### PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia telah mengenal berbagai tanaman obat tradisional yang dapat digunakan untuk pemeliharaan kesehatan dan membantu mengobati penyakit, namun penggunaan secara luas dan optimal masih mengalami kendala antara lain kurangnya informasi mengenai keamanan dan kemanfaatan dari tanaman obat itu sendiri (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2010).

Tanaman obat yang digunakan secara tepat, dampaknya kurang menimbulkan efek samping dibandingkan dengan obat-obatan sintesis, terutama yang dibuat dari bahan sintesis, bahkan farmakologi modern semakin mengarahkan penelitian berasal dari tumbuh-tumbuhan (Rahardi, 1996).

Kunyit (*Curcuma domestica val*) sebagai salah satu tanaman obat adalah tanaman rimpang yang sudah banyak dikenal oleh dunia, baik dalam skala rumah tangga maupun skala industri. Saat ini kunyit telah dimanfaatkan secara luas untuk bahan makanan, minuman, obat-obatan, kosmetik dan tekstil. Kunyit terdapat beberapa jenis diantaranya yaitu kunyit hitam, kunyit kuning, kunyit putih, dan kunyit merah (Paramitasari, 2011). Zat aktif yang terkandung di dalam rimpang kunyit yaitu zat pati, damar, lemak, protein, vitamin C, minyak atsiri dan kurkumin. Zat aktif dalam kunyit yang dapat digunakan sebagai antibakteri yaitu kurkumin (Hamidi, 2007).

Selain rimpang kunyit, masyarakat juga mengenal khasiat rimpang temulawak. Didalam temulawak terkandung protein, pati, zat warna kuning kurkuminoid dan minyak atsiri. Kandungan kimia minyak atsiri antara lain, feladrin, kamfer, turmelor, tolilmetilkarbinon, arkurkumen, zingiberen, kuzerenon, germakron,  $\beta$ -tumeron, dan xanthorizol (kandungan tertinggi 40%).

Penggunaan temulawak secara tradisional dapat dipilih menjadi beberapa aktifitas menonjol, misalnya gangguan pencernaan, mengobati sakit kuning, keputihan, malaria atau meningkatkan daya tahan tubuh atau memelihara kesehatan (Agoes, 2010). Minyak atsiri rimpang temulawak berkhasiat untuk memperlancar produksi empedu, menurunkan kolesterol, menghilangkan nyeri (analgesik), menurunkan panas (antiseptik), dan sebagai anti bakteri (Maryani & Kristina, 2006). Demam tifoid merupakan penyakit infeksi akut pada usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella thypi*.

Bakteri ini dapat masuk kedalam melalui makanan dan air yang tercemar. *Salmonella thypi* dan endotoksinya merangsang sintesis dan pelepasan zat pirogen leukosit pada jaringan yang meradang, sehingga terjadi demam (Poelengan dkk, 2004).

Berdasarkan pada berbagai pemanfaatan simplisia kunyit dan temulawak yang telah dikenal masyarakat maka pada penelitian ini dicoba diteliti sifat antibakteri ekstrak kunyit dan air perasan temulawak pada isolat bakteri gram negatif yaitu *Salmonella thypi*.

### METODE PENELITIAN

**Bahan. Bakteri uji yang digunakan.** Bakteri uji adalah bakteri *Salmonella thypi* koleksi Laboratorium Mikrobiologi Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Lampung.

**Media.** Media yang digunakan untuk pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* adalah media NA (Nutrien Agar). Media yang digunakan untuk pengujian aktivitas antimikroba adalah media Muller Hinton agar.

---

1. Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Lampung

**Penyiapan inokulum bakteri uji.** Sebanyak 1 ose kultur bakteri uji diinokulasi ke dalam 5 mL larutan Natrium Klorida fisiologis, kemudian divortex hingga homogen, sehingga kekeruhannya sebanding dengan larutan Mc Farland III yaitu setara dengan  $10^3$  sel bakteri/mL. Selanjutnya suspensi bakteri uji diencerkan sehingga pengenceran 1000 kali yang setara dengan  $10^6$  bakteri/mL.

**Ekstrak Kunyit yang digunakan.** Sebanyak 200 mg kunyit direndam dalam dengan 200 ml pelarut etanol 96% selama 24 jam pada suhu ruang. Maserat yang didapat kemudian disaring, filtrat dipisahkan dan ampasnya direndam kembali kedalam pelarut etanol yang baru. Ulangi perlakuan maserasi sebanyak 3 kali, pekatkan filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu  $60^{\circ}\text{C}$  (Ginting,2008).

**Air perasan temulawak yang digunakan.** Sebanyak 100 gram rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) diblender, tambahkan 100 mL air hangat 100 ml, kemudian diperas, ambil filtratnya.

**Uji aktivitas substansi antimikroba.** Sebanyak 1 mL inokulum bakteri uji  $10^6$  bakteri/mL dipipet kemudian dituang secara aseptis ke dalam cawan petri, ratakan dengan lidi kapas steril dan biarkan terserap pada media Muller Hinton agar. Rendam kertas cakram steril beberapa menit ke dalam ekstrak kunyit. Kemudian dengan menggunakan pinset steril kertas cakram diletakkan di atas lempeng agar yang telah ditanami bakteri uji. Lakukan perendaman dengan kertas cakram steril lainnya ke dalam air perasan temulawak beberapa menit, letakkan kertas cakram tersebut diatas lempeng agar yang telah ditanami bakteri uji. Inkubasi cawan petri yang telah diisi dengan cakram-cakram tersebut pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam. Setelah diinkubasi, zona hambat (zona jernih) yang terbentuk diukur dengan jangka sorong.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Air perasan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) dan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica Val*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*.

Zat anti bakteri	Diameter Zona hambat
Ekstrak kunyit	12,1 mm
Air temulawak	15,5 mm

Pada penelitian ini rimpang kunyit dikeringkan terlebih dahulu dengan tujuan menghilangkan kadar air dalam rimpang sehingga memudahkan proses penarikan kurkumin dalam rimpang. Metode yang digunakan untuk mengekstraksi rimpang kunyit agar didapatkannya kurkumin adalah dengan metode maserasi. Pemilihan metode meserasi dalam proses ekstraksi kunyit

berdasarkan senyawa kurkumin dalam rimpang kunyit bersifat tidak tahan terhadap pemanasan Sehingga apabila ekstraksi menggunakan proses pemanasan dimungkinkan kurkumin dalam kunyit akan rusak.

Pelarut yang digunakan untuk proses maserasi ini adalah etanol 96% karena berdasarkan sifat senyawa kurkumin sebagai zat aktif dari kunyit yang akan ditarik dapat terlarut dengan sempurna menggunakan pelarut etanol. Kurkumin yang yang diperoleh dari hasil maserasi inilah yang berfungsi sebagai anti bakteri. Hal ini sesuai dengan penelitian Adila, dkk (2002) dimana pada penelitiannya membuktikan senyawa *Curcuma* mampu menghambat pertumbuhan bakteri.

Kurkumin merupakan turunan dari senyawa fenolik. Mekanisme senyawa fenolik berfungsi sebagai zat antimikroba dengan merusak protein yang ada dalam sel bakteri sehingga menyebabkan kebocoran nutrisi dari dalam sel yang menyebabkan sel bakteri akan mati atau terhambat pertumbuhannya (Sunanti, 2007). Rimpang temulawak yang digunakan tidak dilakukan maserasi tapi rimpang yang telah diiris dihaluskan dengan mesin penghalus kemudian ditambahkan dengan air hangat dan diperas.

Hal tersebut dilakukan karena komponen dari temulawak yang bersifat anti bakteri adalah minyak atsiri yang bersifat tidak tahan dengan pemanasan. Minyak atsiri yang memiliki sifat sebagai antibakteri, memiliki mekanisme kerja dengan menghambat atau mematikan bakteri melalui proses menghambat proses sintesis membran atau dinding sel bakteri. Sehingga dengan tidak terbentuk sintesis membran atau dinding sel maka sel bakteri mati (Ajizah, 2004). Zona jernih yang terbentuk menunjukkan bahwa simplisia kunyit dan temulawak memiliki zat aktif antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*.

## SIMPULAN & SARAN

Air perasan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) memiliki aktivitas anti bakteri dengan diameter zona jernih 15,5 mm lebih kuat dibandingkan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica Val*) yang memiliki aktivitas anti bakteri dengan diameter zona hambat 12,1 mm dengan menghambat bakteri uji *Salmonella thypi*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adila, Rahmi, Nurmiati, Agustien, Anthoni. 2012. Uji Antimikroba *Curcuma* spp, Terhadap Pertumbuhan *Candida albican* dan *Escherichia coli*, Fakultas FMIPA, Universitas Andalas, Padang, *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 1-7, 2013
- Aswar Agoes, 2010. *Tanaman Obat Indonesia Buku 1*. Penerbit Salemba Medika Jakarta.

- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2004. *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*, BadanPOM RI
- Badan Litbang Pertanian, 2009. *Tanaman Obat dan Aromatik*. Bogor
- Departemen Kesehatan RI. 1995, *Materia Medika Indonesia*, Jilid IV. Jakarta
- Hamidi, Lenita. 2007. *Sari Tanaman Rempah Kunyit*. Penerbit Habsa Jaya. Bandung
- Jawet, Malnick, Adelberg, 1996. *Mikrobiologi Kedokteran. Edisi 2*. Buku Kedokteran, Jakarta
- Lay, Bibiana, W. 1994. *Analisa Mikrobiologi di Laboratorium*. Raja Grafarindo Persada. Jakarta
- Paramitasari, Dyah R, 2011. *Panduan Praktis, Lengkap, dan Menguntungkan Budi Daya Rimpang Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak*. Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta
- Padmiarso M.Wijoyo.2008. *Sehat dengan Tanaman Obat*. Penerbit BEE Media. Poeloengan ddk.2004. *Mikrobiologi Kedokteran. Edisi Revisi*. Penerbit Binarupa Aksara Jakarta, Yogyakarta.
- Koensoemardiyah. 2010. *Minyak Atsiri untuk Industri Makanan, Kosmetik, dan aromaterapi*. Yogyakarta.
- Maryani & Kristina. 2006. *Tanaman Obat untuk Influenza*. Agidaidia Pustaka
- Wientarsih Letje, Winarsih Wiwik, dan Sutardi Lina Noviyanti, 2012. *Aktivitas Penyembuhan Luka Oleh Fraksi Etil Asetat Rimpang Kunyit pada Mencit Hiperglikemik*. Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, *Jurnal Veteriner*, 13, 2012
- Wahyuni, Hardjono, A, Yemrewav, Paskalina, Hariyantiwasi. 2004. *Ekstansi Kukumin dari Kunyit*. Jurusan Teknik, Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta, *Jurnal Teknik Kimia Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta*, 2004
- Warsa, Usman C, 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta