

## ABSTRAK

Indrayani, Kadek Susi. 2013. *Uji Efektivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (Curcuma domestica) terhadap Pertumbuhan Bakteri Salmonella Typhimurium Secara In Vitro*. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTM&H, Sp.MK(K). (2) dr. Indriati Dwi Rahayu, M.Kes.

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi*. Pada hewan coba, kondisi serupa dapat terjadi karena infeksi *Salmonella Typhimurium*. Tingginya kasus resistensi bakteri ini terhadap antibiotik lini pertama (kloramfenikol, ampicilin dan kotrimoksazol), mendasari perlunya pengembangan alternatif pengobatan yang lebih efektif, efisien, dan dapat menurunkan biaya kesehatan tanpa melupakan standar mutu pelayanan medis. Rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) adalah salah satu alternatif bahan alam yang diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhimurium* karena memiliki kandungan aktif senyawa antimikroba seperti kurkumin, flavonoid, minyak atsiri dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antimikroba ekstrak etanol rimpang kunyit terhadap *Salmonella Typhimurium*. Metode yang digunakan adalah dilusi agar untuk menentukan Kadar Hambat Minimum (KHM). Ekstrak rimpang kunyit dibuat dengan cara maserasi menggunakan etanol 96%. Konsentrasi ekstrak etanol rimpang kunyit yang digunakan yaitu 2%, 3%, 4%, 5% dan 6% masing-masing dengan empat kali pengulangan, sedangkan konsentrasi *Salmonella Typhimurium* yang digunakan adalah  $10^4$ CFU/ml. Pada penelitian ini ditemukan bahwa ekstrak etanol rimpang kunyit dapat secara signifikan menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhimurium* pada konsentrasi 6% (Kruskal Wallis,  $p=0,001$ ); dimana terdapat keeratan hubungan yang sangat kuat antara peningkatan konsentrasi ekstrak dengan penurunan pertumbuhan bakteri (Korelasi Spearman,  $p=0,000$ ;  $R= -0,933$ ). Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) memiliki efek antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhimurium* secara *in vitro*.

Kata Kunci : Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*), antimikroba, *Salmonella Typhimurium*.

## ABSTRACT

Indrayani, Kadek Susi. 2013. *Antimicrobial Effectiveness Testing of Turmeric Rhizome Ethanol Extract against the Growth of Salmonella Typhimurium in vitro*. Final Assignment, Faculty of Medicine Brawijaya University. Supervisors : (1) Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTM&H, Sp.MK(K). (2) dr. Indriati Dwi Rahayu, M.Kes.

Typhoid fever is systemic infection in human caused by *Salmonella* Typhi. *Salmonella* Typhimurium can caused same condition in mouse. Resistance of these bacteria to first line antibiotic (cloramphenicol, ampicilin and cotrimoxazol) being a basis to develop new alternative treatments that are cheaper, more effective and efficient, but still in accordance with the medical quality standard. Turmeric rhizome (*Curcuma domestica*) is an alternative natural material that hypothetically may inhibit growth of *Salmonella* Typhimurium because it has antimicrobial active substances such as curcumin, flavonoid, atsiri oil and saponin. This experiment was conducted to verify the antimicrobial effect of turmeric rhizome ethanol extract against *Salmonella* Typhimurium in vitro. Antimicrobial test used in this experiment was agar dilution method to determine the Minimum Inhibitory Concentration (MIC). Turmeric rhizome was extracted by maceration using 96% ethanol. We used four extract concentrations (2%, 3%, 4%, 5% and 6%) with four repetitions, while the concentration of *Salmonella* Typhimurium was  $10^4$ CFU/ml. The experiment showed that turmeric rhizome ethanol extract could significantly inhibit the growth of *Salmonella* Typhimurium with MIC was 6% (Kruskal Wallis,  $p = 0.001$ ) and there was a very strong corelation between the increase of extract concentrations with the decrease of *Salmonella* Typhimurium's growth (Spearman Corelation,  $p=0,000$ ;  $R = -0.933$ ). Therefore, it can be concluded that turmeric ethanol extract wields antimicrobial effect to *Salmonella* Typhimurium growth in vitro.

Keywords: turmeric rhizome (*Curcuma domestica*), antimicrobial agents, *Salmonella* Typhimurium,.