

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF INHIBITORY EFFECT OF COMBINATION OF WARU (*Hibiscus tiliaceus L.*) AND TEAK (*Tectona grandis*) LEAF EXTRACTS AS NATURAL ANTIMICROBAL AGENT FOR REDUCING OF *Eschericia coli* ON CHIKEN MEAT (*Gallus domesticus*)**

**By**

**WAHYUDI**

Chicken is the most common source of animal protein in Indonesia due to its high protein content and low price. However, because of not standardized process, chicken meats sold in traditional market is mostly contaminated by pathogens bacteria such as *Eschericia coli*. Previous research indicated that extracts of waru (*Hibiscus tiliaceus L.*) and teak (*Tectona grandis*) leafs inhibited *Eschericia coli* growth. Therefore in this research, we aimed 1) to study whether antimicrobial activity of extracts combinations of waru and teak leafs depend on the proportion of the each extract, 2) to find out the best combination of waru and teak leaf extracts that have the highest antimicrobial activity against *Eschericia coli*, and 3) to evaluate effectiveness of the best combination of the extracts for protecting of chicken meat from *Eschericia coli* contaminant. Non factorial treatments were arranged in Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replicates.

Analyze of variance (Anova) and Least Significant Different (LSD) test were applied to the experimental data. The treatments were considered significant when  $\alpha$  value less than 0,05. The results showed that antimicrobial activity of waru and teak leave extracts depends on the respective proportion in the blend. Increasing of antimicrobial activity was observed when waru and leafs extract concentration was increase in the mixture. The best proportion of waru and teak extracts to decrease *Eschericia coli* contaminant was when the proportion of waru extract 25% and teak extract 0%. The combination was effective to decrease *Eschericia coli* contaminant level on chiken meat with the percentage of decreasing was 56,26%.

Key words: waru leaf , teak leaf, natural antimicrobial agent, *eschericia coli*, chicken meat

## **ABSTRAK**

### **KAJIAN DAYA HAMBAT EKSTRAK CAMPURAN DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus L.*) DAN DAUN JATI (*Tectona grandis*) SEBAGAI ANTIMIKROBA ALAMI DALAM MENURUNKAN CEMARAN *Eschericia coli* PADA DAGING AYAM (*Gallus domesticus*)**

**Oleh**

**WAHYUDI**

Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan bergizi tinggi, memiliki aroma yang enak, tekstur yang lunak, dan harga yang relatif murah. Akan tetapi, daging ayam mudah mengalami kerusakan mikrobiologis akibat dari cemaran bakteri patogen seperti *Eschericia coli*. Cemaran bakteri *Eschericia coli* dapat dihambat salah satunya dengan menggunakan antimikroba alami dari daun waru dan daun jati. Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) Mengetahui apakah aktivitas antimikroba ekstrak campuran daun waru dan daun jati tergantung pada proporsi masing-masing dalam campuran, 2) Mengetahui proporsi terbaik ekstrak campuran daun waru dan daun jati dalam menurunkan cemaran *Eschericia coli*, dan 3) Menguji efektivitas ekstrak proporsi terbaik dalam menurunkan cemaran *Eschericia coli* pada daging ayam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) non faktorial dengan tiga ulangan. Data hasil

pengamatan dianalisis dengan sidik ragam RAKL dan dianalisis lebih lanjut dengan uji BNT sebagai pembandingan antar perlakuan pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antimikroba ekstrak daun waru dan daun jati tergantung pada masing-masing proporsi dalam campuran. Semakin banyak proporsi daun waru dalam campuran, maka aktivitas mikrobanya akan semakin besar. Proporsi ekstrak terbaik campuran daun waru dan daun jati dalam menurunkan cemaran *Eschericia coli* pada daging ayam adalah perlakuan W1J1 (25% daun waru) dengan zona hambat sebesar 4,487 mm. Perlakuan W1J1 (25% daun waru dan 0% daun jati) juga efektif dalam menurunkan cemaran *Eschericia coli* pada daging ayam dengan persentase penurunan sebesar 56,26% .

Kata kunci : daun waru, daun jati, antimikroba alami, *eschericia coli*, daging ayam