

BAKTERI *INDIGENOUS* LIMBAH TAHU SEBAGAI AGEN ANTIBAKTERI TERHADAP *Escherichia coli*

**Anisa Zahra
1217020005**

ABSTRAK

Escherichia coli merupakan bakteri patogen penyebab utama kejadian diare akut di negara berkembang. *E. coli* memiliki tingkat resistensi yang cukup tinggi terhadap berbagai jenis antibiotik sehingga diperlukan alternatif untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri tersebut. Alternatif pencarian obat salah satunya dengan memanfaatkan bakteri *indigenous* limbah tahu (BILT). Bakteri pada umumnya mampu menghasilkan metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada BILT dan menguji aktivitas antibakteri BILT terhadap *E. coli*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan yaitu BILT 5, BILT 7, BILT 10, kontrol positif dan kontrol negatif dan dua faktor yaitu supernatan dan pelet dari masing-masing BILT. Penelitian diawali dengan pengukuran kurva tumbuh setiap BILT menggunakan spektrofotometer. Metabolit sekunder diamati secara kualitatif meliputi ada/tidaknya kandungan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid/terpenoid pada semua BILT. Aktivitas antibakteri BILT menggunakan metode difusi cakram. Data dianalisis menggunakan non parametrik *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurva tumbuh masing-masing BILT memiliki waktu yang berbeda-beda untuk setiap fasenya. Metabolit sekunder terbanyak terdapat pada supernatan BILT 5 (3 jenis) sedangkan metabolit sekunder tersedikit terdapat pada supernatan BILT 7 dan BILT 10 (1 jenis). Semua perlakuan (supernatan dan pelet) BILT mampu menghambat *E. coli* dengan penghambatan terbesar terdapat pada supernatan BILT 10 yaitu 3,1 mm yang tergolong dalam kategori lemah.

Kata kunci: BILT, kloramfenikol, pelet, stasioner, supernatan, zona hambat

INDIGENOUS BACTERIA OF TOFU WASTE AS ANTIBACTERIAL AGENTS AGAINST *Escherichia coli*

**Anisa Zahra
1217020005**

ABSTRACT

Escherichia coli is a pathogenic bacterium that is a major cause of acute diarrhoea in developing countries. *E. coli* has a high level of resistance to various types of antibiotics so that alternatives are needed to treat diseases caused by these bacteria. One of the alternative drug searches is by utilising *indigenous* bacteria of tofu waste (BILT). Bacteria are generally able to produce secondary metabolites that have antibacterial activity. The purpose of this study was to determine the content of secondary metabolites in BILT and test the antibacterial activity of BILT against *E. coli*. This study is an experimental study using a completely randomised design (CRD) with five treatments namely BILT 5, BILT 7, BILT 10, positive control and negative control and two factors namely supernatant and pellet from each BILT. The study began with measuring the growth curve of each BILT using a spectrophotometer. Secondary metabolites were observed qualitatively including the presence/absence of alkaloids, flavonoids, tannins, saponins and steroids/terpenoids in all BILTs. Antibacterial activity of BILT using disc diffusion method. Data were analysed using non-parametric Kruskal-Wallis. The results showed that the growth curve of each BILT had different times for each phase. The most secondary metabolites were found in the supernatant of BILT 5 (3 types) while the least secondary metabolites were found in the supernatant of BILT 7 and BILT 10 (1 type). All treatments (supernatant and pellet) of BILT were able to inhibit *E. coli* with the greatest inhibition found in the supernatant of BILT 10 which was 3.1 mm which was classified as weak.

Key words: BILT, chloramphenicol, pellet, stationary, supernatant, zone of inhibition