

ABSTRAK

Michell Suphandi (01113170011)

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Lactobacillus casei* DRZ97/L3 TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*
Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2021)

(xiii + 35 halaman, 6 tabel, 5 gambar, 2 lampiran)

Lactobacillus casei merupakan salah satu bakteri yang berpotensi sebagai probiotik dengan aktivitas antibakteri. Pada penelitian ini, bakteri dari stok kultur *Lactobacillus casei* DRZ97/L3 diidentifikasi secara morfologi dan molekuler. Selanjutnya, dilakukan evaluasi aktivitas antibakteri dari *cell free supernatant* (CFS) *L. casei* DRZ97/L3 terhadap pertumbuhan *E. coli* dan *S. aureus*. Pengujian meliputi pengaruh suhu dan pH terhadap aktivitas antibakteri dari CFS. Identifikasi morfologi dilakukan berdasarkan pewarnaan gram, endospora dan tahan asam. Selain itu, dilakukan pula uji katalase. Proses identifikasi molekuler yang dilakukan meliputi ekstraksi DNA, amplifikasi gen 16S rRNA dengan primer universal, sekuensing dan analisis BLAST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri *L. casei* DRZ97/L3 terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. aureus* dipengaruhi oleh pH, tetapi tidak oleh suhu. Aktivitas penghambatan terbaik didapatkan pada keadaan pH sangat rendah, yaitu pH 3. Suhu tidak mempengaruhi aktivitas antibakteri karena komponen antibakteri diduga tahan terhadap panas. Hasil analisis 16S rRNA menunjukkan *L. casei* DRZ97/L3 memiliki kekerabatan yang tinggi dengan *L. paracasei strain* L1 dan *L. casei strain* YZU01.

Kata Kunci : Antibakteri, *Lactobacillus casei*, *cell-free supernatant*

Referensi : 31 (2021 - 2002)

ABSTRACT

Michell Suphandi (01113170011)

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF *Lactobacillus casei* DRZ97/L3 AGAINST *Escherichia coli* AND *Staphylococcus aureus*

Thesis, Faculty of Science and Technology (2021)

(xiii + 35 pages, 6 tables, 5 pictures, 2 appendicies)

Lactobacillus casei is one of the bacteria that has the potential as a probiotic. One of the characteristics of probiotics is that they have antibacterial activity. In this study, an evaluation of the inhibition (antibacterial) of *Lactobacillus casei* DRZ97/L3 was carried out on the growth of *E. coli* and *S. aureus*. The antibacterial activity of *L. casei* DRZ97/L3 was evaluated by the well diffusion method; time-kill test (co-culture); Broth macrodilution assay (BMA); and 16s rRNA molecular assay. Molecular tests were carried out by DNA extraction, PCR amplification with universal primers. The results of the well-diffusion method showed that the antibacterial activity of *L. casei* DRZ97/L3 showed positive results in inhibiting the growth of *E. coli* and *S. aureus* bacteria under low pH conditions. The best results are at very low pH conditions, namely at pH 3. The results of the 16S analysis show the species in the form of *L. casei* or *L. paracasei*. Temporary conclusion is that *L. casei* DRZ97/L3 has potential as a probiotic

Keywords : Antibacteri, *Lactobacillus casei*, *cell-free supernatan*

Reference : 31 (2021 - 2002)