

ABSTRAK

Angela Nadya Wijaya (00000012060)

APLIKASI EKSTRAK KASAR DAUN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* Nees.) SEBAGAI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger sp.*)

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2019)

(xvi + 85 halaman, 14 tabel, 14 gambar, 18 lampiran)

Ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) merupakan produk pangan yang beresiko tinggi terhadap kontaminasi. Penggunaan bahan non pangan sebagai pengawet pada ikan dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Daun kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Nees.) mengandung komponen fitokimia yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada produk pangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun kayu manis pada ikan kembung. Pengujian aktivitas antibakteri pada penelitian ini dilakukan terhadap *S. Typhi*, *L. monocytogenes*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *E. coli*, dan *S. thermophilus* dengan metode difusi sumur dan penentuan nilai MIC serta MBC. Konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 5, 10, 15, dan 20% dengan konsentrasi terpilih adalah 15%. Ekstrak etil asetat daun kayu manis stabil terhadap konsentrasi garam 4%, gula 40%, dan pH 4. Tetapi, tidak stabil terhadap pemanasan pada suhu 100°C selama 15 menit. Kemudian, penelitian dilanjutkan dengan aplikasi pada ikan kembung. Metode aplikasi yang digunakan adalah perendaman menggunakan ekstrak dengan konsentrasi 1 MBC, 2 MBC, dan 3 MBC selama 10, 20, dan 30 menit. Konsentrasi ekstrak yang mampu mempertahankan mutu ikan adalah 3 MBC dengan lama perendaman 30 menit. Pada nilai TVBN dan TPC, tidak ada interaksi ($p > 0,05$) antara konsentrasi ekstrak dengan lama perendaman. Nilai TVBN yang diperoleh pada konsentrasi 3 MBC dan perendaman 30 menit secara berturut-turut $6,76 \pm 0,15$ dan $8,61 \pm 2,20$ mg N/50g. Kemudian, nilai TPC yang diperoleh pada konsentrasi 3 MBC dan 30 menit secara berturut-turut adalah $3,55 \times 10^6 \pm 0,17$ dan $3,89 \times 10^6 \pm 0,22$ CFU/ml. Pada nilai TMA dan pH terdapat interaksi ($p < 0,05$) antara konsentrasi ekstrak dan lama perendaman. Nilai yang diperoleh secara berturut-turut adalah $1,51 \pm 0,10$ mg N/50g dan $6,32 \pm 0,09$. Uji toksisitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat daun kayu manis bersifat toksik. Ekstrak etil asetat daun kayu manis dapat mempertahankan mutu ikan.

Kata kunci: antibakteri, ekstrak daun kayu manis, etil asetat, *Cinnamomum burmannii*, patogen

Referensi: 136 (1991-2018)

ABSTRACT

Angela Nadya Wijaya (00000012060)

APPLICATION OF CINNAMON LEAF CRUDE EXTRACT (Cinnamomum burmanii Nees.) AS ANTIBACTERIAL COMPOUNDS IN INDIAN MACKAREL (Rastelliger sp.)

Thesis, Faculty of Science and Technology (2019)

(xvi + 85 pages, 14 tables, 14 figures, 18 appendices)

*Indian mackarel (Rastelliger sp.) is a food product that has a high risk of contamination. Usage of non edible food ingredients as a preservative can cause a negative effect to health. Cinnamon leaf (Cinnamomum burmanii Nees.) contains phytochemical components that can inhibit the growth of pathogenic bacteria in food products. The purpose of this research is to know the inhibiton activity of cinnamon leaf extract in Indian mackarel. On this research, test towards antibacterial activity is done *S. Typhi*, *L. monocytogenes*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *E. coli*, dan *S. thermophilus* with well diffusion method and determination of MIC and MBC value. Extract concentration used are 5, 10, 15, and 20% with the chosen concentration is 15%. Ethyl acetate extract from cinnamon leaf is stable towards concentration of 4% salt, 40% sugar, and pH 4. However, it is unstable towards heating in 100°C for 15 min. The next step is application to the Indian mackarel. The application method used is marinating using extract with concentration 1, 2, and 3 MBC for 10, 20, and 30 minutes. Extract concentration that can maintain the fish quality is 3 MBC with 30 minutes time of marination. In the TVBN and TPC value, there is no interaction ($p > 0,05$) between extract concentration and marination time. TVBN value of 3 MBC concentration and 30 minutes marination consecutively is $6,76 \pm 0,15$ and $8,61 \pm 2,20$ mg N/50g while, the TPC value of 3 MBC concentration and 30 minutes consecutively is $3,55 \times 10^6 \pm 0,17$ dan $3,89 \times 10^6 \pm 0,22$ CFU/ml. In the TMA and pH value, there is interaction ($p < 0,05$) between extract concentration and time of marination. The value consecutively is $1,51 \pm 0,10$ mg N/50g dan $6,32 \pm 0,09$. Toxicity test using Brine Shrimp Lethality Test method shows that ethyl acetate extract from cinnamon leaf is classified as toxic. Ethyl acetate extract from cinnamon leaf can maintain fish quality*

Keyword: antibacterial, cinnamon leaf extract, ethyl acetate, applicaton, Cinnamomum burmanii Nees., pathogen

Reference: 136 (1991-2018)