

ABSTRACT

STUDY OF INHIBITORY OF SOME FRUIT PEELS EXTRACT AS A NATURAL ANTIMICROBAL IN REDUCING *E. COLI* ON TONGKOL FISH (*Euthynnus affinis*)

By

SYARIFAH ROHANA MAGHIRO

Tongkol fish is the one of potential commodities in Indonesia. The compositions of proteins and omega fatty acid in tongkol fish are high enough but this fish is decomposed quickly. The aims of this study were to find (1) the best kind of peels extract in the inhibition of *E. coli* bacteria contamination, (2) the best peels extract concentration in the inhibition of *E. coli* bacteria, (3) the best kind and concentration among fruit peels extract in the inhibition of *E. coli* bacterial contamination, (4) the influence of kind and concentration of best fruit peels to decrease contamination of *E.coli* in Tongkol fish (*Euthynnus affinis*). The experiment design was RAKL (Factor Randomized Block Design) factorial with fruit skin type factor and fruit skin extract concentration with three replications. The inhibition zone data which is obtained will be analyzed by using Homogeneity Test, Additivity Test, Anova Test, and then tested by Beda Nyata Terkecil (BNT) test at 5%. Furthermore the data decrease the number of *E. coli*

was analyzed using Anova Test, and then tested with the test of Beda Nyata Terkecil (BNT) at 1%.

The result of this research showed that the best peels extract in inhibition of *E. coli* bacteria contamination were orange peel (15.867 mm) and pineapple peel (16.533 mm) extracts, this caused of they were not significantly different in the BNT test 5%. The best concentration of fruit peel extract that inhibited of contamination of *E. coli* bacteria was on concentration 75%. The best peel and concentration of peel extract were orange fruit peel (75%) and pineapple peel (75%) with inhibition zone were 20,083 mm and 19,917 mm. were not significantly different in the BNT 5% test. The orange peel extract, pineapple peel, and dragon fruit peel as a natural antimicrobial have an effect on the decreased of contamination of *Echerichia coli* bacteria. Treatment of pineapple peel extract (75%) was the best treatment in reducing contamination of *E.coli*, because the pineapple peel extract (75%) can decreased contamination of *E.coli* on Tongkol fish was $1,49 \times 10^9$ colony / gram.

Keywords: *Antimicrobial, Inhibitory, Echerichia coli, orange peel, pineapple peel, dragon fruit peel, Tongkol Fish.*

ABSTRAK

KAJIAN DAYA HAMBAT EKSTRAK BEBERAPA KULIT BUAH SEBAGAI ANTIMIKROBA ALAMI DALAM MENURUNKAN CEMARAN *E.coli* PADA IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*)

Oleh

SYARIFAH ROHANA MAGHFIRO

Ikan tongkol merupakan salah satu komoditas ikan tangkap yang sangat potensial di Indonesia. Kandungan protein dan asam lemak omega ikan tongkol cukup tinggi, namun ikan tongkol sangat mudah mengalami kerusakan yang dapat mengakibatkan kebusukan. Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Mengetahui jenis ekstrak kulit buah terbaik dalam penghambatan cemaran bakteri *E. coli*, (2) Mengetahui konsentrasi ekstrak kulit buah terbaik dalam penghambatan cemaran bakteri *E. coli*, (3) Mengetahui jenis dan konsentrasi terbaik diantara ekstrak kulit buah dalam penghambatan cemaran bakteri *E. coli*, (4) Mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi kulit buah terbaik untuk menurunkan cemaran *E.coli* pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Rancangan percobaan yang digunakan yaitu RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap) faktorial dengan faktor jenis kulit buah dan konsentrasi ekstrak kulit buah dengan tiga kali ulangan. Data zona hambat

yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan Uji Homogenitas, Uji Additivitas, Uji Anova, dan selanjutnya diuji dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%. Selanjutnya data penurunan jumlah *E. coli* dianalisis menggunakan Uji Anova, dan selanjutnya diuji dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jenis ekstrak kulit buah terbaik dalam penghambatan cemaran bakteri *E. coli* yaitu ekstrak kulit buah jeruk (15.867 mm) dan buah nanas (16.533 mm), keduanya saling tidak berbeda nyata pada pengujian BNT 5%. Konsentrasi ekstrak kulit buah terbaik dalam penghambatan cemaran bakteri *E. coli* yaitu pada konsentrasi 75% .Jenis dan konsentrasi ekstrak kulit buah terbaik yaitu kulit buah jeruk 75% dan kulit buah nanas 75% dengan zona hambat sebesar 20,083 mm dan 19,917 mm, keduanya tidak berbeda nyata pada pengujian BNT 5%. Ekstrak kulit buah jeruk, kulit buah nanas, dan kulit buah naga sebagai antimikroba alami berpengaruh terhadap penurunan cemaran bakteri *Echerichia coli*. Perlakuan ekstrak kulit nanas 75% merupakan perlakuan terbaik dalam menurunkan cemaran *E.coli* sebab ekstrak kulit buah nanas 75% dapat menurunkan cemaran *E.coli* pada ikan tongkol terbanyak yaitu $1,49 \times 10^9$ koloni/gram

Kata kunci: *Antimikroba, Daya hambat, Echerichia coli, Kulit Jeruk, Kulit Nanas dan Kulit Buah Naga, Ikan Tongkol*