

POTENSI BAKTERI LIMBAH CAIR PENGOLAHAN IKAN TERI

(*Stolephorus* sp.) SEBAGAI PENGHASIL ANTIBIOTIK

TESIS



DOSEN PEMBIMBING:

Dr. phil. nat. Periadnadi

Dr. Ir. Yusra, M.Si

PROGRAM STUDI BIOLOGI

PROGRAM PASCASARJANA

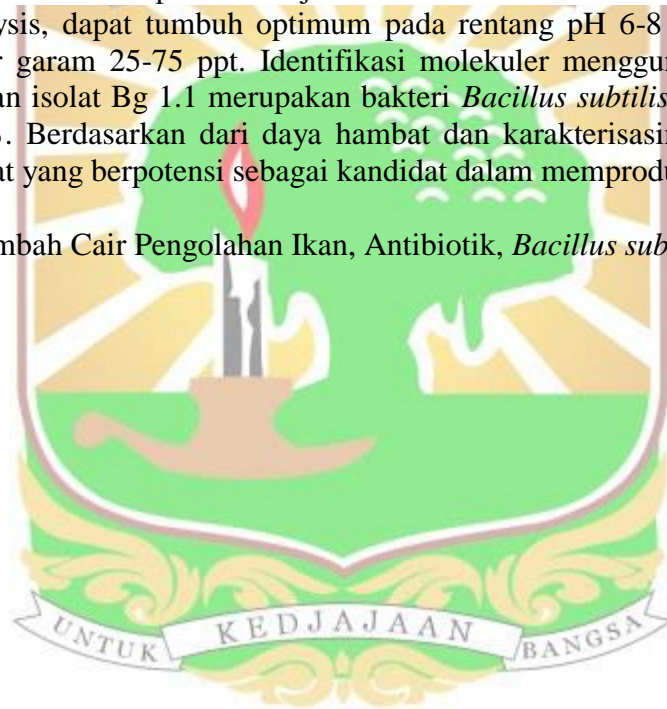
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS, 2022

ABSTRAK

Limbah cair pengolahan ikan Teri (*Stolephorus* sp.) merupakan sisa hasil produksi dari suatu usaha pengolahan ikan. Limbah cair dihasilkan dari proses pencucian dan perebusan ikan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memperoleh isolat potensial sebagai kandidat bakteri penghasil antibiotik terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, mengkarakterisasi morfologi dan potensi serta identifikasi molekuler dari bakteri limbah cair pengolahan ikan. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survey. Hasil penelitian memperoleh enam isolat bakteri dari limbah pencucian ikan dan delapan isolat bakteri dari limbah cair perebusan ikan. Isolat Bg 1.1 merupakan bakteri gram positif, berbentuk basil, memiliki daya hambat yang kuat yaitu dengan diameter halozone 12 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan 13 mm terhadap bakteri uji *Escherichia coli*. Isolat Bg 1.1 merupakan beta (β) hemolysis, dapat tumbuh optimum pada rentang pH 6-8 dengan suhu 30-40°C dan kadar garam 25-75 ppt. Identifikasi molekuler menggunakan 16S rRNA yang menyatakan isolat Bg 1.1 merupakan bakteri *Bacillus subtilis* soil G2B dengan homologi 100%. Berdasarkan dari daya hambat dan karakterisasinya isolat Bg 1.1 merupakan isolat yang berpotensi sebagai kandidat dalam memproduksi antibiotik.

Kata kunci: Limbah Cair Pengolahan Ikan, Antibiotik, *Bacillus subtilis* soil G2B



ABSTRACT

Anchovy (*Stolephorus* sp.) processing liquid waste is the residual product from a fish processing business. Liquid waste is generated from the washing and boiling process of fish. The purpose of this study was to obtain potential isolates as candidates for antibiotic-producing bacteria against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* test bacteria, to characterize morphology and potency as well as molecular identification of bacteria from fish processing wastewater. The method used in this research is a survey method. The results obtained six bacterial isolates from fish washing waste and eight bacterial isolates from fish boiling liquid waste. Isolate Bg 1.1 is a gram-positive bacterium, bacillus-shaped, has a strong inhibitory power with a diameter of 12 mm halozone against *Staphylococcus aureus* and 13 mm against *Escherichia coli* bacteria. Bg 1.1 isolate is beta (β) hemolysis, can grow optimally in the pH range 6-8 with a temperature of 30-40°C and a salt content of 25-75 ppt. Molecular identification using 16S rRNA indicated that Bg 1.1 isolate was *Bacillus subtilis* soil G2B bacteria with 100% homology. Based on its inhibition and characterization, Bg 1.1 isolate is an isolate that has the potential as a candidate in producing antibiotics.

Keywords: Fish Processing Liquid Waste, Antibiotics, *Bacillus subtilis* soil G2B

