

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang terpenting dalam menjaga kesehatan tubuh, pertumbuhan, dan peningkatan derajat kesehatan. Pangan asal hewan disebut aman apabila memenuhi beberapa kriteria dari beberapa aspek. Berdasarkan aspek mikrobiologi, suatu produk pangan hewani aman dikonsumsi jika tidak mengandung mikroba patogen yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan (*foodborne diseases*) (Endang, 2009).

Gangguan kesehatan diantaranya yakni, penyakit diare yang merupakan penyebab utama dari mortalitas di negara yang sedang berkembang dengan kondisi sanitasi lingkungan yang buruk (WHO, 2009). Setiap tahun di dunia terdapat 1 dari 5 anak meninggal akibat diare (UNICEF, 2009). Prevalensi diare di Indonesia pada usia >15 tahun adalah sebanyak 30,1%, sedangkan prevalensi diare pada usia <15 tahun adalah sebanyak 21,9% (Riskesdas, 2007). Dari 2.812 pasien diare di Indonesia disebabkan oleh bakteri *Vibrio cholera 01*, diikuti dengan *Shigella* sp, *Salmonella* sp, *Salmonella typhi*, *Campylobacter Jejuni*, *V. Cholera non-01*, dan *Salmonella paratyphi A*. (Tjaniadi, 2003). Pada negara tropis, *Shigella* sp. menempati posisi kedua sebagai bakteri patogen penyebab diare dengan angka 15% diikuti oleh *Salmonella* sp. dengan angka 10%. Pada umumnya masyarakat menggunakan antibiotik sebagai obat terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri patogen (Mandal *et al.*, 2008).

Antibiotik merupakan salah satu metabolit sekunder yang dihasilkan oleh mikroorganisme, baik jamur atau bakteri yang digunakan untuk berbagai keperluan di bidang kesehatan. Sebagian besar antibiotik saat ini diproduksi dari bakteri karena mudah diisolasi, dikultur, serta dapat

disimpan dalam jangka waktu yang lama tanpa kehilangan viabilitas (Kourkouta *et al.*, 2017). Pemakaian antibiotik dalam waktu yang lama dan terus menerus akan berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan bakteri bila diberikan secara berlebihan dan tanpa pengawasan. Diperkirakan pada tahun 2050, resistensi mikroba akan menjadi pembunuh tertinggi di dunia dengan angka kematian diperkirakan 10 juta jiwa/tahun, dimana salah satu bakteri yang meningkat resistensinya terhadap antibiotik adalah *Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae* telah dilaporkan di beberapa negara. Meningkatnya resistensi bakteri dari beberapa jenis antibiotik memicu munculnya *Multi Drug Resistance (MDR)*. Hal ini ditunjukkan dengan resistensinya *Salmonella sp.* pada antibiotik golongan macrolide, *tetracyclin*, *quinolone* serta, gabungan *amoxicillin* dan *clavulanic acid* (Yennie *et al.*, 2017). Sementara *Shigella dysenteriae* dilaporkan telah resisten terhadap antibiotik jenis *ampicillin*, *tetracyclin*, *streptomycin*, dan *chloramphenicol* (Dewi *et al.*, 2013)

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa mikroorganisme yang diisolasi dari limbah atau tempat kotor dapat menghasilkan zat antimikroba. Penelitian oleh Kaur *et al.* (2014) telah berhasil mengisolasi bakteri tanah yang mampu menghasilkan zat antimikroba dan telah diuji terhadap bakteri *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium smegmatis*, *Proteus vulgaris* dan *Bacillus subtilis*.

Penelitian tentang antibiosis pernah dilaporkan seperti penelitian di Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa isolat-isolat *Actinomyces A* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambatan masing-masing 10,7 mm dan 11,9 mm. Isolat *Actinomyces B* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambatan masing-masing 10,4 mm dan 10,9 mm. Hal ini membuktikan bahwa kedua isolat berpotensi

dijadikan sebagai antibiotik dan juga membuktikan bahwa pada tempat kotor terdapat bakteri yang non patogen yang bisa melawan bakteri patogen sehingga berpotensi ditemukannya bakteri yang bersifat antibiosis. *Actinomycetes* khususnya *Streptomyces* merupakan mikroba endofit yang berpotensi sebagai antibiotik. Jenis *Actinomycetes* tergantung pada tipe tanah, karakteristik fisik, kadar bahan organik dan pH lingkungan (Andriani dan Tulak, 2013). Penelitian lainnya tentang antibiosis juga telah dilakukan oleh Laili (2019), yang menemukan 10 isolat bakteri saluran limbah Rumah Potong Ayam yang berpotensi dalam melawan bakteri uji *S. aureus*.

Pada limbah atau tempat kotor seperti talenan pemotong ikan yang merupakan sumber bakteri patogen, diperkirakan juga merupakan sumber bagi jenis bakteri antibiosis yang jika diisolasi dan diujikan kepada bakteri patogen maka akan muncul daerah bening (*hallo*) pada medium biakan, yang menandakan bahwa bakteri antibiosis tersebut mampu menekan pertumbuhan bakteri patogen dan dapat dijadikan sumber antibiotik. Berdasarkan latar belakang diatas dapat dilihat bahwa sangat sedikit laporan tentang jenis antibiotik yang dapat dihasilkan oleh bakteri dari limbah dan tempat kotor, untuk itu penelitian ini perlu dilakukan untuk skrining dan uji in vitro bakteri yang terdapat pada limbah talenan pemotong ikan yang berpotensi dalam menghambat terhadap pertumbuhan *MDR Salmonella tiphy* dan *Shigella dysentriae*.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Adakah bakteri yang berpotensi antibiosis terhadap *Salmonella tiphy* dan *Shigella dysentriae* pada talenan pemotong ikan?
- b. Bagaimanakah potensi antibiosis dari isolat bakteri talenan pemotong ikan terhadap *Salmonella tiphy* dan *Shigella dysentriae* (secara *in-vitro*)?
- c. Bagaimanakah karakter isolat bakteri yang berpotensi antibiosis dari talenan pemotong ikan?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mendapatkan isolat bakteri antibiosis terhadap *Salmonella tiphy* dan *Shigella dysenteriae* pada talenan pemotong ikan.
- b. Untuk menentukan potensi antibiosis masing-masing isolat bakteri dari talenan pemotong ikan dalam menghambat pertumbuhan *Salmonella tiphy* dan *Shigella dysenteriae*.
- c. Untuk menentukan karakter masing-masing isolat yang antibiosis terhadap *Salmonella tiphy* dan *Shigella dysenteriae*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang bakteri yang antibiosis terhadap *Salmonella tiphy* dan *Shigella dysenteriae*, yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk kandidat dalam produksi antibiotik jenis baru.



