

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kementerian Kesehatan RI melakukan riset tentang masalah kesehatan diare dimana masalah yang berada terutama di masyarakat negara berkembang serta memiliki nilai morbiditas (jumlah sakit) dan mortalitas (jumlah kematian) yang tinggi. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), Studi Mortalitas dan Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan oleh Kemenkes RI menyatakan dimana diare hingga sekarang tetap menjadi penyebab kematian seperti pada balita di Indonesia (Kemenkes RI, 2011).

Diare dapat disebabkan oleh 2 faktor yaitu, noninflamasi (kebanyakan virus, penyakit ringan) dan peradangan (kebanyakan invasif atau dengan bakteri penghasil racun, penyakit yang lebih parah). Penelitian yang dilakukan pada beberapa anak di Oregon yang mengalami suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Escherichia coli*. *Escherichia coli* dapat disingkat dengan *E. coli* merupakan mikroorganisme yang merupakan flora normal yang berada di usus halus tubuh makhluk hidup, *E. coli* berperan penting dalam organ intestinal dan membantu dalam menyerap vitamin dari makanan yang dibutuhkan oleh tubuh. *E. coli* juga mencegah pertumbuhan spesies bakteri yang berbahaya di organ pencernaan (McPartland, 2016).

Escherichia coli pada sebagian besar memiliki fungsi yaitu melindungi organ pencernaan dimana *E. coli* dengan menghasilkan vitamin K2 dan melindungi usus dari bakteri lain yang berbahaya. Namun terdapat juga *E. coli* yang dapat berbahaya bagi tubuh seperti *E. coli* O157:H7 (McPartland, 2016).

US Centre For Disease Control and Prevention (CDC) dipenelitian tahun 1982 menyatakan *E. coli* O157:H7 menjadi penyebab diare berat, dan banyak kasus, serta menyebabkan sakit berkepanjangan hingga kematian. *E. coli* memiliki *Toxin* yang beberapa peneliti mempercayai itu merupakan *Shiga toxin* yang merupakan

tipe *toxin* yang mematikan yang dihasilkan oleh *E. coli*. Menurut studi ilmiah dari *US Centre For Disease Control and Prevention (CDC)*, mereka mencoba sampel daging sapi beku dari restoran cepat saji, dan mereka mendapati *E. coli* O157:H7 (McPartland, 2016).

Para peneliti melakukan pencarian jenis antibiotik yang dilakukan di laboratorium dengan jenis yang berbeda yaitu dilakukan isolasi dikarenakan terdapatnya penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Nonomura dan Ohara di Jepang mendapatkan generasi baru sebuah spesies yang tidak biasa, lalu dilakukan inkubasi dengan media pertumbuhan yang spesial hingga timbul spesies baru yaitu *Actinomadura*, *Microbispora*, *Microtetraspora*, *Streptosporangium*, *Thermomonospora*, *Thermoactinomyces*. Pencarian untuk *Actinomycetes* merupakan isolat yang bagus dan sangat memungkinkan menghambat mikroba. Pada penelitian Udaka dan Miyashiro (1982) menemukan macromolecular antitumor antibiotik pada *Actinomycetes* (Luisa, 2012).

Actinomycetes merupakan bakteri yang masuk kedalam *Actinobacteria* yang memiliki 16s rDNA *phylogenetic tree*, tergolong bakteri Gram positif (Bora, Dodd and Desmaures, 2015). *Actinomycetes* merupakan bakteri prokariotik, berspora, dan menunjukkan kemiripan dengan fungi, namun *Actinomycetes* memiliki perbedaan dengan fungi berdasarkan dari dinding sel, *Actinomycetes* tidak memiliki *Chitin* dan selulosa yang biasa ditemukan di sel jamur (Shukla and Varma, 2011).

Masyarakat awam, selain menggunakan antibiotik generik untuk pengobatan diare, sering juga digunakan obat-obatan tradisional yang digunakan selain harga yang terjangkau serta manfaat yang sudah teruji secara turun temurun. Obat tradisional di Indonesia memiliki jenis lebih kurang 20.000 jenis yang tumbuh dan berkembang, namun baru 1000 jenis yang teridentifikasi dan 300 jenis yang sering digunakan sebagai pengobatan tradisional. (Hariana, 2013)

Lidah Buaya memiliki sebutan latin *Aloe vera* (L.) Burm.f. memiliki ciri-ciri yaitu akarnya serabut, daun tunggal yang tersusun berbentuk roset akar, serta helaian daun seperti pedang, dengan lebar 3-7 cm dan panjang 30-60 cm (Wahyuni *et al.*, 2016).

Lidah Buaya memiliki rasa pahit dan dingin. Lidah Buaya memiliki kandungan bahan kimia yaitu antrakuinon (*aloin, barbaloin, iso-barbaloin, aloe emodin, aloenin, dan aloesin*). Lidah Buaya memiliki efek farmakologis seperti rasa anti-inflamasi, pancahar (*laxatic*), sakit kepala, sembelit (*constipation*), kejang pada anak, muntah darah, kencing manis, dan sebagainya (Hariana, 2013).

Lidah Buaya dapat digunakan sebagai antibakteri karena terdapatnya komponen bioaktif dalam ekstrak Lidah Buaya. Pada studi laboratorium percobaan pada *gel Aloe vera* langsung kepada pertumbuhan *E.coli* menentukan *Aloe vera* sangat kuat dalam menghambat kemampuan berkembang biak dan menyebar pada bakteri *E.coli*. Jika seseorang melakukan diet dengan meminum jus lidah buaya dimana berpotensi untuk mengeliminasi *E.coli* yang berbahaya dan dapat memperbaiki kesehatan pada pencernaan (Branson, 2020).

Penelitian ini menggunakan studi literatur yang bertujuan untuk memperdalam, mengetahui hasil penelitian yang terkait, serta mengevaluasi penelitian yang pernah dilakukan. Penulis pada penelitian ini memilih untuk memperdalam Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan isolat *Actinomyces* terhadap Bakteri *Escherichia coli*.

I.2 Rumusan Masalah

Masalah kesehatan seperti diare memiliki prevalensi yang tinggi. Salah satu penyebab terjadinya diare adalah akibat infeksi. Infeksi yang sering ditemukan, disebabkan oleh *Escherichia coli*, serta saat ini banyak penelitian yang membuktikan bahwa ekstrak *Aloe vera* dan isolat *Actinomyces* dapat menjadi *Alternative* dalam pengobatan infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Sehingga penulisan *Systematic Literature Review* ini diharapkan dapat mengidentifikasi :

- a. Pengaruh pemberian ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap aktivitas pada bakteri *Escherichia coli*.
- b. Pengaruh pemberian isolat *Actinomyces* terhadap aktivitas pada bakteri *Escherichia coli*

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pembahasan adalah memahami kegiatan antimikroba isolat *Actinomyces* dan ekstrak daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap *Escherichia coli*. Dengan menggunakan metodologi *Systematic Literature Review* diharapkan dapat tersajinya sebuah publikasi yang relevan yang mencakup ringkasan serta sintesis bukti dan analisa terkait antibakteri isolat *Actinomyces* dan ekstrak daun lidah buaya terhadap *E.coli* sehingga diharapkan terjadi peningkatan pemanfaatan daun lidah buaya dan isolat *Actinomyces* terhadap pengobatan diare.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Membuktikan tentang Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Isolat *Actinomyces* mempunyai aktivitas antimikroba, sehingga dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*.

I.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi UPN Veteran Jakarta

Memberikan data dan menambah referensi untuk penelitian selanjutnya.

b. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi lebih lanjut mengenai manfaat Ekstrak *Aloe vera* dan Isolat *Actinomyces* sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli*.

c. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan dan menambah ilmu pengetahuan, khususnya di departemen Mikrobiologi.