

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi nosokomial merupakan infeksi yang diperoleh selama perawatan di rumah sakit. Sebagian besar infeksi nosokomial disebabkan oleh bakteri yang resisten terhadap semua jenis antibiotik (*multi drug resistant infection*). Salah satu penyebab infeksi nosokomial yang saat ini telah tersebar luas di seluruh dunia adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) (Wirahjasa, 2012).

S. aureus termasuk bakteri yang memiliki daya tahan paling kuat di antara bakteri yang tidak membentuk spora. Bakteri *S. aureus* mengandung polisakarida dan protein yang bersifat antigenik, protein permukaan yang berfungsi untuk memudahkan kolonisasi pada jaringan inang. Bakteri ini dapat ditemukan pada hidung, mulut, kulit, mata, jari, usus, dan hati (Radji, 2010). Infeksi *S. aureus* menyebabkan penyakit pada manusia melalui invasi jaringan atau karena pengaruh toksin yang dihasilkannya. *S. aureus* adalah penyebab utama bakteremia nosokomial yang menginfeksi melalui darah dan merupakan penyebab utama tingginya angka morbiditas dan mortalitas infeksi akibat mikroorganisme patogen (Soedarto, 2015).

Permasalahan resistensi mikroba terhadap antibiotik dapat menimbulkan dampak merugikan dan menurunkan mutu pelayanan kesehatan (Permenkes, 2015). Resistensi terhadap golongan β -laktam telah memberi kesulitan dalam menangani infeksi *Methicillin-resistant*

Staphylococcus aureus (Wirahjasa, 2012). Timbulnya resistensi obat dalam populasi mikroba, terutama akibat terjadinya mutasi genetik yang berbeda sehingga menghasilkan berbagai jenis resistensi dan menjadi mikroorganisme resisten-obat (Jawetz *et al.*, 2012). Oleh karena itu, diperlukan obat alternatif sebagai pengganti obat sintetis dalam pengobatan. Kefir adalah produk susu yang dapat digunakan sebagai probiotik. Difermentasi dengan cara menginokulasi susu yang telah dipasteurisasi dengan suatu biakan mikroorganisme menggunakan starter berupa biji kefir. Bakteri *Streptococcus lactis* dan *Lactobacillus Bulgaris* merupakan mikroorganisme utama yang melakukan fermentasi dalam pembuatan kefir (Pelczar, 1988).

BAL adalah bakteri yang mampu menghasilkan sejumlah komponen antimikrobal yang dapat menghambat bakteri patogen, diantaranya asam-asam organik, etanol, hidrogen peroksida dan bakteriosin (Syukur & Purwanti, 2013). Salah satu ciri-ciri BAL mampu mengubah glukosa menjadi asam laktat. Bakteri tersebut adalah *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *pediococcus*, dan *Bifidobacterium* (Purwoko, 2007). Hasil penelitian Kadir (2016), menyatakan bahwa BAL dapat tumbuh pada pH 4, 5, dan 6. Berdasarkan hal tersebut isolat BAL dari kefir dapat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai probiotik.

Berdasarkan dari uji antimikroba, BAL dari fermentasi kakao memiliki antimikroba terhadap *S. aureus* yaitu mampu menghambat pertumbuhan bakteri ditandai dengan terbentuknya zona bening di sekitar

kertas cakram dengan diameter 15 mm (Ismail *et al.*, 2017). Hasil penelitian Rachmawati (2005) menunjukkan bahwa kultur BAL dapat menghambat pertumbuhan *S. aureus*, disebabkan oleh komponen metabolit hasil fermentasi senyawa mikroba yang bersifat bakterisidal.

Pemanfaatan kefir digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan alternatif dalam pengendalian mikroorganisme patogen, dimana terjadinya peningkatan kasus resistensi terhadap obat dan tingginya angka morbiditas yang disebabkan oleh *S. aureus*. Oleh karena itu perlu dikaji untuk mengetahui aktifitas kefir dan isolat BAL dari kefir dalam menghambat *S. aureus*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah bagaimana aktivitas kefir dan isolat BAL dari kefir dalam menghambat bakteri *S. aureus*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui aktivitas kefir dan isolat BAL dari kefir dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi genus BAL yang mampu menghambat bakteri *S. aureus*.
- b. Menguji kemampuan kefir dan isolat BAL dari kefir dalam menghambat bakteri *S. aureus*.

- c. Mengukur dan menganalisis diameter zona hambat kefir dan isolat BAL dari kefir dalam menghambat *S. aureus*.
- d. Menganalisa aktivitas kefir dan isolat BAL dari kefir dalam menghambat *S. aureus*.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian kefir dan BAL dari kefir diharapkan dapat menghambat bakteri *S. aureus* dan dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan.

1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

NO	Peneliti/Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Siti Chotiah 2013 Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor	Penapsiran Bakteri Asam Laktat Penghambat Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	Diperoleh hasil 3 isolat Bakteri Asam Laktat menunjukkan aktivitas hambatan oleh <i>Lactobacillus plantarum</i> SS 78, <i>Streptococcus mutan</i> SS73b, dan <i>Streptococcus uberis</i> SS2.
2.	Yulia Sari Ismail, Cut Yulvizar, dan putriani 2017 Jurusan Biologi FMIFA, Unsyiah, Darussalam, Banda aceh	Isolasi Karakterisasi dan Uji Aktivitas Antimikroba Bakteri Asam Laktat Dari Fermentasi Biji Kakao (<i>Theobroma Cacao</i> L.)	Hasil penelitian diperoleh tiga isolat BAL dari kelompok bakteri gram positif berbentuk basil dan kokus. Hasil uji biokimia isolat BAL terbasuk famili Lactobacillaceae, genus <i>Lactobacillus</i> dan <i>Enterococcus</i> . Ketiga isolat mampu menghambat bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang sebelumnya adalah penelitian ini menggunakan isolat kefir dan isolat BAL dari kefir yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*, sedangkan pada penelitian sebelumnya menggunakan BAL dari fermentasi biji kakao dan tidak menggunakan kefir dan BAL dari kefir.

