

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal dengan ragam minuman fermentasi yang tersedia di pasar tradisional dan modern. Kebanyakan minuman tradisional fermentasi ini dibuat dalam skala kecil atau di rumah. Minuman ini banyak dijumpai dan diolah melalui proses fermentasi salah satunya tuak nira. Nira aren merupakan cairan yang keluar dari hasil penyadapan tandan bunga aren baik jantan maupun betina. Hasil sadapan nira yang diolah menjadi gula aren memiliki daya simpan sekitar 3 jam sebelum terfermentasi dan menimbulkan rasa asam (Admoko, 2017). Perubahan rasa ini disebabkan oleh adanya bakteri *Acetobabacter* sp. dan asam laktat yang mengubah gula menjadi asam (Mussa, 2014).

Pada fermentasi alami terdapat bakteri yang tumbuh pada hari pertama yaitu bakteri mesofilik aerob, bakteri koliform dan Bakteri Asam Laktat (BAL). Pada awal fermentasi alami nira, pertumbuhan bakteri didominasi oleh BAL yang berperan dalam mencegah pertumbuhan bakteri enteropatogen yang dihasilkan oleh zat antibakteri (Apriyanto, dkk, 2016). Bakteri Asam Laktat (BAL) adalah kelompok bakteri gram positif berbentuk basil dan kokus, katalase negatif, dapat memfermentasi karbohidrat menjadi asam laktat sebagai produk utamanya, dan umumnya dianggap aman untuk dikonsumsi. Karena termasuk dalam kategori *Generally Recognized as Safe* (GRAS). Beberapa strain BAL menghasilkan senyawa antibakteri bagi industri pangan, terutama untuk mengawetkan atau memperpanjang masa simpan pangan (Djadouni dan Kihal, 2012; Galvez, dkk. Saranya dan Hemashenpagam, 2011).

Efek dari antibakteri pada BAL, terutama asam laktat yang dihasilkan yaitu dapat menurunkan derajat keasaman (pH). Selain itu, BAL memproduksi berbagai macam senyawa antibakteri seperti hidrogen peroksida (H_2O_2), karbon dioksida (CO_2), diasetil (2,3-butanedione) dan bakteriosin. Semua senyawa tersebut bersifat antagonis terhadap pertumbuhan beberapa bakteri patogen serta pembusuk pada makanan (Saranya dan Hemashenpagam, 2011). Isolasi BAL dilakukan agar isolat dimanfaatkan sebagai probiotik (Maunatin dan Khanifa,

2012). Probiotik adalah mikroorganisme menguntungkan yang memiliki manfaat baik terhadap kesehatan manusia dengan membentuk koloni pada saluran pencernaan serta mempunyai daya lekat (adhesi) yang kuat pada permukaan epitel usus (mukosa) (Yuliana N dan Dizon EI, 2011).

Salmonella sp salah satu kelompok bakteri patogen yang menyerang sistem pencernaan yang ditularkan melalui konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi atau melalui penderita bersama dengan feses. *Salmonella typhi* menyebabkan penyakit tifus atau demam tifoid (Imara, 2020). Sebagian besar kasus terjadi di Asia Selatan (World Health Organization, 2018). Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Riadi, dkk, (2017), yang menyatakan bahwa isolat BAL yang terkandung dalam yoghurt dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*. Adanya mekanisme penghambatan tersebut dikarenakan senyawa antimikroba yang diproduksi oleh BAL. Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Fera Santika (2019), yang menyatakan bahwa air kelapa tidak mengandung senyawa kimia flavonoid, alkaloid, saponin, dan steroid. Hasil uji daya hambat menunjukkan bahwa air kelapa tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*.

Berdasarkan penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Muhammad Fajrul Falakh dkk, (2022), diperoleh 4 isolat Bakteri Asam Laktat yang diisolasi dari nira siwalan yaitu isolat L105A, L105B, L104C dan L104D. Keempat tersebut memiliki karakteristik yang menunjukkan ciri-ciri BAL yang umumnya memiliki bentuk sel basil/kokus, gram positif, non-motil, katalase negatif. Hasil uji One Way ANOVA, menunjukkan keempat isolat berpengaruh terhadap terbentuknya zona hambat pada bakteri *Salmonella typhi*, sehingga keempat isolat BAL berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi* dengan daya hambat paling tinggi dihasilkan oleh isolat L105A sebesar $8,75 \pm 1,25$ mm. Berdasarkan uraian tersebut adanya kemampuan bakteri dalam menghambat pertumbuhan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Potensi Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat Asal Tuak Nira Terhadap *Salmonella typhi*”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Potensi Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat Asal Tuak Nira terhadap *Salmonella typhi*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan potensi antibakteri isolat bakteri asam laktat asal tuak nira terhadap *Salmonella typhi*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengukur daya hambat isolat bakteri asam laktat asal tuak nira terhadap *Salmonella typhi*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah informasi dan pengetahuan bagi penulis.
2. Untuk menambah referensi bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis.
3. Untuk memberikan sebuah informasi kepada masyarakat mengenai potensi antibakteri isolat bakteri asam laktat asal tuak nira terhadap *Salmonella typhi*