

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut FAO dan WHO probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang bermanfaat untuk kesehatan. Keberadaan mikroorganisme ini akan memberikan beberapa keuntungan, diantaranya mampu mencegah diare, mengurangi risiko peradangan usus dan menjaga sistem kekebalan tubuh. Pada umumnya mikroorganisme probiotik berasal dari kelompok bakteri asam laktat¹.

Sifat probiotik tidak dimiliki oleh semua bakteri asam laktat. Sebagai sumber probiotik bakteri ini harus bersifat aman (*Generally Recognized as Safe* (GRAS)). Selain itu juga harus memenuhi beberapa kriteria lainnya, yaitu memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri patogen, mampu berkoloni pada saluran pencernaan dan memiliki total koloni dengan konsentrasi minimal 10^6 - 10^7 CFU/g. Apabila semua itu terpenuhi, maka bakteri asam laktat (BAL) tergolong probiotik. Bakteri ini berkemungkinan dapat membantu menjaga kesehatan tubuh khususnya saluran pencernaan^{1,2}.

BAL yang bersifat probiotik banyak terdapat pada produk fermentasi, salah satunya produk *Virgin Coconut Oil* (VCO). Dalam penelitian ini VCO yang digunakan adalah minyak kelapa murni yang dibuat melalui proses fermentasi alami tanpa penambahan bahan kimia³. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa BAL probiotik hanya terdapat dalam VCO yang dibuat secara fermentasi. Bakteri ini dapat dijadikan sebagai pengawet alami karena kemampuannya dalam menghasilkan senyawa antimikroba berupa asam laktat, sehingga masa simpan produk menjadi lebih panjang. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa BAL yang diisolasi dari VCO fermentasi mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Selain itu didalamnya juga terkandung trigliserida rantai menengah, terutama asam laurat ($C_{12}H_{24}O_2$) dengan jumlah yang tinggi (48-58%). Apabila terhidrolisis, maka akan menghasilkan asam lemak bebas penyusunnya (monolaurin) yang diketahui juga memiliki aktivitas antibakteri⁴.

Sejauh ini masyarakat Sumatera Barat telah mengonsumsi VCO sebagai suplemen probiotik³. Penentuan aktivitas enzim lipase terhadap BAL probiotik dilakukan pada penelitian ini. Apabila berhasil ditemukan BAL probiotik yang mampu menghasilkan enzim lipase pada produk VCO fermentasi, maka ini akan sangat bermanfaat bagi kualitas produk minyak kelapa murni itu sendiri dan kesehatan untuk pencernaan. Hal tersebut dapat menjadikan produk VCO fermentasi memiliki kualitas yang lebih unggul dibandingkan produk minyak kelapa murni lainnya.

Enzim lipase yang dihasilkan oleh BAL probiotik juga memberikan manfaat bagi pencernaan. Dalam tubuh asam laurat yang terkandung pada produk VCO fermentasi akan diubah menjadi monolaurin yang bersifat mudah diserap oleh saluran pencernaan dan dicerna oleh enzim lipase usus. Dengan demikian, hal ini dapat mengurangi kerja enzim lipase pankreas sehingga proses pembentukan energi menjadi lebih cepat⁵.

Dalam penelitian ini, dilakukan uji kualitatif isolat BAL yang mampu menghasilkan enzim lipase berdasarkan terbentuknya zona bening disekitar *paper disc*. Sebelumnya *paper disc* ini direndam dalam larutan enzim lipase ekstraseluler hasil sentrifugasi. Apabila ini terjadi maka substrat telah dihidrolisis enzim lipase yang dihasilkan oleh isolat BAL⁶. Aktivitas enzim lipase isolat BAL ditentukan dengan cara mengukur jumlah asam lemak bebas dari triasilgliserol yang telah terhidrolisis melalui pengamatan terhadap perubahan warna yang dihasilkan oleh reagen pengompleks *cupric-acetate pyridine*. Pengukuran aktivitas enzim dilakukan secara spektroskopi $\lambda = 715 \text{ nm}$ ⁷.

Pada proses fermentasi VCO juga dihasilkan ampas, air, blondo dan skim kelapa. Sejauh ini penelitian mengenai topik diatas belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan isolasi BAL probiotik dari produk VCO fermentasi dan penentuan aktivitas lipase.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah dapat dilakukan isolasi dan karakterisasi morfologi serta biokimia BAL yang bersifat probiotik dari proses fermentasi VCO ?
2. Apakah dapat ditentukan isolat BAL yang memiliki aktivitas lipase ?
3. Apakah dapat diketahui waktu optimum produksi enzim lipase ekstraseluler dari isolat BAL terpilih ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Melakukan isolasi dan karakterisasi morfologi serta biokimia melalui uji pewarnaan Gram, katalase dan juga tipe fermentasi BAL yang bersifat probiotik dari proses fermentasi VCO.
2. Menentukan isolat BAL yang memiliki aktivitas lipase.
3. Mengetahui waktu optimum produksi enzim lipase ekstraseluler dari isolat BAL terpilih.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan dalam bidang ilmu bioteknologi, mikrobiologi dan biokimia. Selain itu, BAL probiotik penghasil enzim lipase ekstraseluler juga dapat diaplikasikan untuk pembuatan produk fermentasi lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan.

