

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Minyak kepala murni merupakan minyak yang difermentasi dari santan kelapa. Marina dan Amin (2009) menyatakan, minyak kelapa murni mengandung  $\pm 53\%$  asam laurat dan sekitar 7% asam kapriat memiliki rantai C<sub>10</sub>. Asam laurat yang terserap oleh tubuh akan diubah menjadi monolaurin dan asam kapriat akan diubah menjadi monokaprin. Monolaurin merupakan senyawa monogliserida yang bersifat antivirus, antibakteri dan antiprotozoa serta dapat menanggulangi serangan virus seperti influenza dan HIV. Monokaprin dalam tubuh manusia bermanfaat bagi kesehatan untuk mengatasi penyakit seksual. Syukur, Yolanda, Jamsari dan Fachrial (2015) menyatakan bahwa VCO mengandung antioksidan, vitamin dan asam laurat yang tinggi sehingga dapat menangkal radikal bebas.

Menurut Suryani, Dharma, Manjang, Arief, Munaf, dan Nasir (2014), pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu ; secara mekanik, provokasi (dengan pancingan) dan secara enzimatik. Proses produksi yang paling sering digunakan secara luas adalah dengan proses enzimatik (fermentasi), yakni tanpa dilakukannya proses pemanasan dan tambahan bahan kimia berbahaya membuat minyak kelapa murni memiliki kualitas yang lebih bagus. Proses pembuatan secara enzimatik dan provokasi yang dilakukan secara alami oleh bantuan Bakteri Asam Laktat (BAL).

Suryani *et al.*, (2014) mengisolasi BAL dari proses fermentasi santan dan ditemukan lima kelompok BAL yakni *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus thermobacter*, *Corineabacterium bovis*, *Corineabacterium xerocis* dan *Micrococcus luteus*. Kumalaningsih dan Padaga (2012) mengisolasi BAL dari fermentasi santan, berdasarkan karakteristik biokimia dan morfologi, isolat yang diperoleh berbentuk kokus, bersifat katalase negatif, non-motil dan gram positif. Karakteristik ini merupakan karakteristik dari BAL.

BAL merupakan suatu kelompok bakteri gram positif, tidak membentuk spora, berbentuk kokus atau batang dan menghasilkan asam laktat sebagai produk hasil samping utama selama fermentasi karbohidrat (Rattanachaikunsopon dan Phumkachorn, 2010). Sunaryanto dan Tarwadi (2015) mengemukakan,

pertumbuhan dan aktivitas BAL juga mempunyai efek penghambatan pada bakteri pembusuk maupun bakteri patogen, seperti *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*. BAL merupakan mikroorganisme GRAS (*generally recognized as safe*) yang aman dikonsumsi manusia. (Syukur dan Purwati, 2013).

BAL memiliki beberapa efek positif pada manusia seperti menjaga dari infeksi saluran pencernaan, pengurangan laktosa intoleran, mengurangi sembelit, efek antikarsinogen, efek antikolestolemik, sintesis nutrisi, mencegah infeksi di saluran urin, dan kelamin dan efek stimulasi imun tubuh (Sunaryanto dan Tarwadi, 2015). Menurut Sidabutar, Feliatra dan Dahliaty (2014), kemampuan BAL untuk memproduksi komponen antimikroba melalui produksi asam organik, hidrogen peroksida, diasetil, komponen anti jamur seperti asam laktat atau asam fenilaktik dan bakteriosin untuk menghambat bakteri patogen.

Menurut Syukur, Rijal, Jamsari dan Purwati (2014), *L. plantarum* yang diisolasi dari susu kerbau diinkubasi pada pH 2-4 mampu menghasilkan senyawa antimikroba dalam menghambat bakteri patogen. BAL yang diinkubasi pada pH 2-9 masih memberikan zona hambat melawan bakteri patogen seperti *S.aureus*, *Salmonella Typhi*, *E. coli*, *Listeria sp.* dan *Bacillus subtilis* (Mozzi dan Vignolo, 2010). *Lactobacillus brevis* yang diisolasi dari kakao hijau dapat bertahan pada pH 2-3 dan memberikan zona hambat dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Syukur *et al.*, 2013)

Menurut Goh dan Philip (2015), *Weissella confusa* A3 menghasilkan senyawa antimikroba yang tahan terhadap panas hingga suhu 100°C yang diinkubasi selama 30 menit dan berfungsi baik pada pH 2-6, namun aktivitas menurun seiring dengan meningkatnya pH. Menurut Vaillancourt, Genevieve, Michel, Nahuel, Marchelo dan Daniel (2015), menggunakan spot test assay, melakukan uji coba pada senyawa antimikroba yang dihasilkan *Streptococcus suis* pada perbedaan suhu hingga pemanasan 121°C selama 15 menit dan pH 2-11, memberikan efek yang positif dalam menghambat bakteri patogen.

Salah satu senyawa antimikroba yang mampu menghambat bakteri patogen adalah bakteriosin dan asam laktat. BAL menciptakan suasana asam dengan memanfaatkan gula dan karbohidrat dari lingkungan sekitar dan membentuk asam

laktat sehingga menimbulkan kondisi yang tidak disukai oleh mikroorganisme lain dengan menurunkan pH. Leber, Vanderleyden dan Kaersmaecker (2008) mengemukakan, salah satu zat antimikroba pada BAL adalah bakteriosin yang bekerja dengan cara menginduksi permeabilitas membran sel target sehingga menyebabkan kerusakan atau kebocoran pada membran bakteri tersebut. Senyawa antimikroba yang dihasilkan oleh BAL inilah yang menjadikan bakteri ini sebagai pilihan yang baik sebagai penghambat bakteri patogen (Shivsaran, 2013).

BAL yang terdapat dalam VCO menarik untuk diteliti lebih lanjut mengenai kemampuannya dalam menghasilkan substrat antimikroba yang. Oleh karena itu, judul thesis ini adalah Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dan Penentuan Aktivitas Antimikroba dari Produk *Virgin Coconut Oil* (VCO) di Kota Padang.

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah produk *Virgin Coconut Oil* (VCO) di kota Padang memiliki BAL ?
2. Apakah BAL tersebut stabil pada perubahan pH dan supernatan bebas sel dari BAL tahan terhadap panas?
3. Apa spesies BAL yang diidentifikasi molekular?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Melakukan isolasi dan karakterisasi BAL dari beberapa produk VCO di kota padang
2. Mempelajari aktivitas senyawa antimikroba BAL dengan berbagai perubahan pH dan temperatur
3. Menemukan spesies BAL pada produk *Virgin Coconut Oil* (VCO)

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah dalam *Virgin Coconut Oil* (VCO) memiliki BAL yang stabil terhadap panas dan pH yang ditandai dengan adanya zona hambat dalam menghambat bakteri patogen.

**E. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi ilmiah untuk pengembangan pengetahuan BAL dan manfaat produk VCO
2. Memasyarakatkan produk VCO untuk kesehatan dan pangan agar diketahui masyarakat

