

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ampas kelapa merupakan bahan pakan nabati yang potensi secara kuantitas karena jumlahnya cukup besar, mudah diperoleh dan tersedia secara kontinyu. Pada tahun 2008, produksi kelapa di Provinsi Sumatera Barat sebanyak 355,3 juta pertahun yang dapat menghasilkan ampas kelapa sebanyak 66.362.629,19 ton pertahun. Setiap 1 kg daging kelapa parut dihasilkan 190 gram ampas kelapa (Dishub Sumatera Barat, 2011). Menurut Puri (2011) kandungan ampas kelapa terdiri dari air 13,35 %, protein kasar 5,09%, lemak kasar 19,44%, abu 3,92%, dan serat kasar 30,4%. Dilaporkan oleh Rindengan, Kembuan, dan Lay (1997) bahwa ampas kelapa juga mengandung minyak sekitar 12,2% – 15,9% sehingga berpotensi adanya bakteri lipolitik penghasil enzim lipase. Menurut Fardiaz (1992) mengatakan bahwa bahan pangan yang mengandung lemak tinggi adalah medium yang baik untuk pertumbuhan bakteri lipolitik.

Bakteri lipolitik merupakan bakteri yang memiliki kemampuan untuk memecah atau menghidrolisis fosfolipid dan turunannya (Winarno, 1983 dalam Juliani, 2015). Limbah ampas kelapa yang digunakan yaitu memiliki ciri-ciri timbulnya bau tengik. Perubahan yang terjadi pada limbah ampas kelapa disebabkan oleh proses hidrolisis maupun oksidasi. Menurut Muchadi (2010), proses hidrolisis pada minyak atau lemak rantai pendek akan menghasilkan asam lemak bebas yang menimbulkan bau tengik. Proses hidrolisis dipercepat oleh suhu, kadar air, dan kelembaban relatif.

Dalam reaksi hidrolisis minyak dan lemak akan diubah menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Reaksi hidrolisis dapat mengakibatkan kerusakan minyak atau lemak karena terdapatnya sejumlah air dalam minyak atau lemak tersebut. Proses hidrolisis lemak atau minyak terjadi secara alami yang disebabkan oleh aktivitas enzim lipase atau mikroorganisme lipolitik. Proses hidrolisis yang disengaja biasanya dilakukan dengan penambahan basa, proses ini dikenal dengan reaksi penyabunan (Ketaren, 2012).

Menurut Gupta, Rathi, dan Brado (2003) menyatakan bahwa bakteri lipolitik memiliki ciri-ciri koloni berukuran kecil dan bulat, berwarna putih, permukaan licin dan terdapat zona bening disekitar koloni. Untuk mendapatkan mikroorganisme dengan ciri-ciri tersebut, maka dilakukan isolasi dari limbah ampas kelapa yang sudah didiamkan selama 48 jam. Isolasi dilakukan dengan menggunakan media NA (*Nutrient Agar*) yang ditambahkan dengan *tween-20* sebanyak 1% yang di inkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Kandungan lemak atau minyak yang terdapat pada ampas kelapa menjadi medium yang cocok bagi pertumbuhan mikroorganisme lipolitik yang berpotensi menghasilkan enzim lipase (Muchtadi, 2010).

Kalompok bakteri lipolitik memproduksi lipase yaitu enzim yang dapat mengkatalis reaksi hidrolisis senyawa ester, antara lain triasilgliserol menjadi gliserol dan asam lemak. Lipase juga berkerja secara reversible, berperan dalam reaksi esterifikasi maupun transesterifikasi dari gliserol dan asam lemak (Sharman, Chisti, dan Banerjee, 2011). Beberapa mikroorganisme yang sudah teridentifikasi dapat menghidrolisis lemak atau minyak yaitu sebagai *psudomonas* dan *Bacillus* (Amara, Salem, dan Shaheb, 2009), *Serratia marcescens* (Parkash, Rajaseker dan Karmegam, 2007), *Arthobacter*, *Staphyococcus* (Shivsharan, Wani dan Kulkarani, 2013), dan *Acinetobacter* (*Gammaproteobacteria*) (Hantsis-Zacharov dan Halpern, 2007). Salah satu contoh yang bersifat lipolitik kuat misalnya *Pseudomonas fluorescens*. Bakteri lipolitik yang belum diketahui identitasnya dapat diidentifikasi dengan karakterisasi sifat morfologi koloni dan karakterisasi sifat fisiologinya. Jenis lain yang memiliki kemampuan memecah lipid adalah *Moxella catarrhalis*, *Methanosprillum hungatei*, *Themosyntropha lipolytica*, dan *Pseudomonas aeruginosa* (Bandikiene, 2014). Namun, selain bakteri terdapat juga mikroba lainnya, seperti kapang dan khamir yang dapat menghasilkan lipase.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang potensi bakteri lipolitik yang disolasi dari limbah ampas kelapa dengan judul **“Isolasi Isolat dan Karakterisasi Bakteri Lipolitik dari Limbah Ampas Kelapa”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengisolasi bakteri lipolitik dari limbah ampas kelapa
2. Mengkarakterisasi isolat bakteri lipolitik yang diisolasi dari limbah ampas kelapa

1.3 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang pemanfaatan bakteri lipolitik yang diisolasi dari limbah pangan yaitu ampas kelapa.

