

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam amino merupakan substansi dasar penyusun protein dan bisa diproduksi sendiri oleh tubuh untuk keperluan metabolisme dan ditemukan pada semua makanan yang mengandung protein (Winarno, 2004). Berdasarkan kepentingannya dalam pakan asam amino terbagi 2 yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam glutamat digolongkan pada asam amino non esensial. Asam Glutamat merupakan unsur pokok dari protein yang terdapat pada bermacam-macam sayuran, buah, daging, ikan dan air susu ibu. Protein hewani mengandung 11-22% asam glutamat sedangkan protein nabati mengandung 40% asam glutamat. Asam glutamat merupakan asam amino non esensial yang paling penting sebagai penambah rasa (Jyothi *et al.*, 2005). Pemberian asam glutamate dapat meningkatkan rasa enak pada daging (Kawai *et al.*, 2002). Hal ini terjadi karena asam glutamate dalam bentuk bebasnya tidak terikat pada asam amino lain di dalam protein sehingga mempunyai efek penguat rasa (Yamaguchi dan Ninomiya, 2000).

Selain sebagai penambah rasa, asam glutamat berperan penting dalam sintesis asam amino karena asam glutamat sebagai sumber nitrogen non spesifik yang efektif (Maynard, 1984). Menurut Maruyama *et al.*, (1970) dan Linder (1992) asam glutamat mempunyai 2 peran, pertama asam glutamat berperan meningkatkan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam. Peningkatan konsumsi pakan ini terjadi karena asam glutamat memberi rasa lezat pada pakan sehingga ayam terdorong untuk mengkonsumsi pakan lebih banyak (Maruyama *et al.*, 1970). Fungsi asam glutamat yang kedua adalah sebagai zat antara dalam reaksi

interkonversi asam amino. Asam glutamat membantu proses sintesis asam amino non esensial yang akan bergabung dengan asam amino esensial yang masuk lewat pakan untuk membentuk protein tubuh sehingga meningkatkan pertumbuhan bobot badan. Pemberian asam glutamat pada ayam broiler dapat meningkatkan kualitas karkas dan menurunkan lemak abdomen karena kinerja broiler yang optimal tergantung pada asam amino khususnya untuk ayam pada umur dari 1 sampai 7 hari (Berres *et al.*, 2010). Jumlah asam amino yang dibatasi dan nitrogen mempengaruhi persentase lemak abdomen. Broiler yang diberi pakan dengan kelebihan nitrogen akan memiliki energi lebih sedikit untuk penumpukan lemak (Macleod, 1997).

Sejumlah penelitian telah melaporkan asam glutamat disekresi oleh berbagai mikroorganisme. Mikroorganisme yang dapat menghasilkan asam glutamat adalah fungi dan bakteri. Fungi digunakan sebagai probiotik salahsatunya *Saccharomyces cerevisiea* yang mempunyai karakteristik khusus dalam pakan ternak karena kemampuannya memproduksi asam glutamat yang dapat meningkatkan palatability dari pakan tersebut. Sedangkan Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan mikrobial yang banyak menghasilkan asam glutamat. Zareian *et al.*, (2012) melaporkan bahwa *Lactobacillus plantarum* merupakan produsen penghasil asam glutamat tertinggi. Keuntungan utama dari produksi asam glutamat oleh BAL yaitu asam amino yang dihasilkan dengan cara ini adalah biologis aktif (L asam -glutamic) dan proses produksi dianggap aman dan ramah lingkungan.

BAL menjadi pilihan yang paling efisien dalam memproduksi asam glutamat yang dihasilkan dari produk fermentasi dengan peningkatan standar

umum sehubungan dengan biosintesa alami asam glutamat. Sehingga dengan menggunakan produk fermentasi dapat mengembangkan makanan fermentasi yang kaya asam glutamat. Asam durian merupakan produk pangan fermentasi Sumatera Barat salah satu upaya pengawetan pangan yang diolah secara tradisional. Asam durian mempunyai aroma yang tajam dan rasanya sangat asam dan digolongkan sebagai makanan hasil fermentasi asam laktat (Yuliana, 2009). Asam durian memiliki keragaman bakteri asam mikroflora dengan unggul properti dalam menghambat pertumbuhan dan multiplikasi bakteri pathogen (Leisner *et al.*, 2001).

Jenis Bakteri Laktat Bakteri (BAL) strain diisolasi dari asam durian dari seluruh wilayah Asia Tenggara. Dari penelitian terakhir, spesies *Lactobacillus* telah dominan ada di asam durian yang diproduksi di Indonesia dan Malaysia (Yuliana dan Dizon, 2011). Sebagai contoh yaitu *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus mali*, *Lactobacillus fermentum* ditemukan dari asam durian di Malaysia (Issa, 2000; Leisner *et al.*, 2001), sedangkan Wirawati (2002) dan Ekowati (1998) melaporkan bahwa *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus Corynebacterium*, dan *Lactobacillus casei*, ditemukan dari asam durian di Indonesia.

Dengan menggunakan produk fermentasi dapat mengembangkan makanan fermentasi yang kaya asam glutamat. Isolasi dan seleksi bakteri asam laktat yang menghasilkan asam glutamat belum pernah dilakukan di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang isolasi dan seleksi bakteri asam laktat (BAL) yang berperan dalam proses fermentasi asam durian sehingga dapat menghasilkan asam glutamat.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah ada isolat BAL yang ditemukan di asam durian
2. Bagaimana seleksi BAL dalam menghasilkan asam glutamat
3. Bagaimana uji biokimia untuk karakterisasi BAL terpilih

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengisolasi isolat BAL dari asam durian.
2. Menseleksi isolat terpilih dalam menghasilkan asam glutamat.
3. Mengkarakterisasi isolat BAL terpilih dalam menghasilkan asam glutamat.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui potensi BAL asal asam durian penghasil asam glutamat.
2. Meningkatkan potensi keanekaragaman mikroorganisme lokal penghasil asam glutamat.
3. Pengembangan ilmu pengetahuan umum dan ilmu peternakan khususnya.

1.5 Hipotesis Penelitian

Terdapat isolat BAL dari asam durian, terdapat isolat BAL terpilih yang tinggi menghasilkan asam glutamat, dan terkarakterisasi isolat BAL terpilih yang menghasilkan asam glutamate.

