

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Susu merupakan bahan makanan yang istimewa bagi manusia karena kelezatan dan komposisi gizi yang ideal, zat makanan yang terkandung di dalam susu dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Di dalam kehidupan sehari-hari, tidak semua orang meminum susu yang belum diolah, disebabkan oleh tidak terbiasa dengan aroma susu segar, atau sama sekali tidak suka susu dan sebagian lagi menganggap harga susu mahal dibandingkan kebutuhan sehari-hari lainnya. Dengan adanya teknologi pengolahan/pengawetan bahan makanan, maka hal tersebut di atas dapat diatasi, sehingga susu beraroma enak dan disukai (Taslim, 2011).

Di Indonesia, dalam Pedoman Gizi Seimbang (PGS), susu dimasukkan sebagai salah satu bahan makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi sebagai sumber protein yang penting bagi tubuh. Susu memiliki bahan gizi dan nilai gizi yang lengkap dan sempurna serta mengandung mutu protein dan lemak tinggi. Kandungan susu antara lain air, lemak, protein dan laktosa. Selain itu susu juga kaya akan vitamin dan mineral.

Salah satu masalah utama pada susu adalah *lactosaintolerance* (Intoleransi laktosa). Penyebab terjadinya *lactosa intolerance* adalah tingginya kadar laktosa pada susu yang dikonsumsi atau intoleran terhadap laktosa sehingga tubuh tidak bisa mencerna susu tersebut dengan baik. Laktosa yang terdapat pada susu, perlu dihidrolisa menjadi glukosa dan galaktosa terlebih dahulu supaya bisa diserap oleh dinding usus dan memasuki peredaran darah (Ingram *et al.*, 2009). Untuk proses hidrolisa tersebut diperlukan enzim laktase, yang terdapat pada *brush border* mukosa usus halus. Adanya defisiensi enzim tersebut akan menyebabkan kondisi yang disebut intoleransi laktosa (Sinuhaji, 2006).

Intoleransi laktosa merupakan suatu kondisi yang sering terjadi di seluruh dunia dimana laktosa tidak bisa tercerna dengan baik karena adanya defisiensi enzim laktase. Laktosa yang tidak bisa terpecah menjadi glukosa dan galaktosa inilah yang akan menimbulkan beberapa manifestasi klinis yang beragam, mulai dari sakit perut, mual, muntah, kembung, hingga diare (Heyman, 2006). Sumber utama susu biasanya berasal dari sapi, kerbau dan kambing. Namun, dewasa ini susu kerbau masih terlalu asing bagi masyarakat, sehingga mereka lebih banyak mengonsumsi susu sapi daripada susu kerbau.

Susu kerbau merupakan salah satu pangan yang merupakan kebutuhan pokok bagi manusia pada saat sekarang ini selain susu sapi. Bagi masyarakat Indonesia sebagian orang masih asing dengan susu kerbau. Namun, ada pula sebagian orang yang telah mengonsumsi susu kerbau untuk kesehatan. Di Indonesia, susu kerbau merupakan bahan utama dari pembuatan dadih. Istilah dadih secara umum berarti bekuan dan dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia berarti susu kerbau yang pekat dan dikentalkan. Mengonsumsi dadih berarti tidak hanya memanfaatkan mikroba probiotiknya namun juga sekaligus memanfaatkan segala kebaikan kandungan susu kerbau segar yang telah disederhanakan sehingga lebih mudah dapat dicerna.

Seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin bertambah, produksi susu semakin ditingkatkan. Tidak hanya produk susu segar, tapi juga produk-produk olahan susu yang semakin bervariasi. Semakin berkembangnya produk-produk susu dipasaran, susu juga memiliki potensi untuk menghasilkan produk probiotik yang bermanfaat bagi masyarakat.

Probiotik adalah mikroba hidup yang menempel pada dinding usus yang bersifat menguntungkan bagi kesehatan inangnya. Istilah probiotik adalah sebuah suplemen makanan yang mengandung mikroba hidup yang memberi keuntungan bagi inangnya

dengan memperbaiki keseimbangan mikroba didalam usus. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengisolasi bakteri probiotik. Suyanto dan Takarina dalam Khotimah dan Kusnadi (2013) menyatakan bahwa probiotik yang terdiri dari hasil kultur jenis bakteri *Bacillus sp.* dan *Nitrobacter sp.* Kedua Bakteri Asam Laktat (BAL) tersebut dapat dimanfaatkan dalam pembuatan minuman fermentasi, yakni minuman yang mengandung mikroba hidup serta memberikan efek menguntungkan bagi manusia dengan meningkatkan keseimbangan mikroba pencernaan. Penerapan probiotik sangat penting dan pada saat ini penelitian-penelitian tentang probiotik sedang gencar dilakukan.

Sampai saat ini, belum ada laporan mengenai karakter morfologi (makroskopis dan mikroskopis) isolat-isolat potensial pengasam dari susu kerbau segar (khusus Kec. Lembah Gumanti, Kab. Solok) untuk pengidentifikasian, sebagaimana karakter potensi fermentatif terhadap gula (glukosa dan laktosa) dan protein. Hal-hal tersebut diperlukan dalam melengkapi identitas karakter dalam pemenuhan kriteria sebagai kandidat probiotik pangan dalam upaya pencarian isolat unggul potensial pencerna susu dari susu kerbau segar termasuk penegasan sifat pathogen dalam pengujian pathogenesis, sekaligus merupakan target penelitian ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah proposional keberadaan bakteri fermentatif (pengasam) dalam susu kerbau segar yang berasal dari Kecamatan Lembah Gumanti?
2. Bagaimanakah karakter -morfologi dan-potensi *in vitro* (fermentatif, proteolitik, amilolitik dan lipolitik) isolat-isolat potensial sebagai kandidat probiotik didalam susu kerbau segar tersebut?
3. Bagaimanakah patogenitas isolat-solat bakteri potensial dalam susu kerbau segar tersebut?
4. Termasuk golongan bakteri (asam laktat/asam asetat) manakah isolat-solat bakteri potensial dalam susu kerbau segar tersebut?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menghitung proposional keberadaan bakteri fermentatif (pengasam) dalam susu kerbau segar yang berasal dari Kecamatan Lembah Gumanti.
2. Untuk menganalisis karakter -morfologi dan -potensi *in vitro* (fermentatif, proteolitik, amilolitik dan lipolitik) isolat-isolat yang potensial sebagai kandidat probiotik didalam susu kerbau segar tersebut.
3. Untuk menentukan patogenitas isolat-solat bakteri potensial dalam susu kerbau segar tersebut.
4. Untuk menentukan golongan bakteri (asam laktat/asam asetat) manakah isolat-solat bakteri potensial dalam susu kerbau segar tersebut

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah didapatkannya isolat bakteri potensial dalam susu kerbau segar agar dapat meningkatkan produksi susu kerbau segar yang berasal dari Minangkabau khususnya daerah Kec. Lembah Gumanti. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian kedepannya tentang potensi susu kerbau segar sebagai probiotik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi pada masyarakat akan kepentingan susu kerbau segar sebagai salah satu pangan fungsional dan meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya penentuan potensi dan karakter dalam mencari mikroflora paling potensial dan memenuhi kriteria sebagai kandidat probiotik.

