

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat akan pangan semakin lama semakin berkembang seiring dengan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pangan tidak hanya sekedar memberikan cita rasa, aroma dan zat gizi, tapi pangan juga harus memberikan efek kesehatan bagi tubuh. Akibatnya *trend* produk pangan yang semakin berkembang, biasa disebut sebagai pangan fungsional. Istilah pangan fungsional untuk pertama kali diperkenalkan di Jepang pada sekitar tahun 1980-an, mengacu pada pangan olahan mengandung komposisi yang selain bernilai gizi juga dapat membantu fungsi-fungsi dalam tubuh. Sampai sekarang, Jepang merupakan satu-satunya negara yang telah menyusun peraturan secara rinci mengenai pangan fungsional. Pangan tersebut diberi tanda persetujuan dari Kementerian Kesehatan dan Kesejahteraan Jepang, dan diberi label FOSHU (*Food for Specified Health Use*) [1].

Salah satu pangan fungsional yang tidak asing lagi bagi masyarakat adalah probiotik. Probiotik didefinisikan sebagai komposisi pangan berupa mikroba hidup yang dapat memberikan keuntungan untuk kesehatan pada usus [1]. Saluran pencernaan manusia merupakan organ yang memiliki peranan sangat penting dalam metabolisme tubuh. Hal ini dikarenakan peranannya sebagai tempat pencernaan makanan yang disantap dan penyerapan zat-zat gizi. Saluran pencernaan manusia, khususnya usus halus dan besar, dihuni oleh mikroflora-mikroflora alami. Mikroflora alami usus yang bersifat menguntungkan contohnya bakteri asam laktat (BAL) [2]. Bakteri asam laktat yang biasa digunakan sebagai probiotik diantaranya bakteri *Lactobacillus* karena kemampuannya menghasilkan asam laktat tinggi. Dari uji secara *in vitro* diketahui bahwa *Lactobacillus* mampu menghambat berbagai jenis bakteri patogen seperti *Salmonella*, *Vibrio*, *Listeria*, *Shigella* dan *Staphylococcus*. Sejumlah *Lactobacillus* mampu menghasilkan komponen antimikroba yang disebut bakteriosin misalnya *Asidolin*, *Asidofilin* maupun *Laktosidin* [3].

Pertumbuhan BAL di usus manusia dapat distimulasi dengan cara memberikan substrat-substrat yang dapat dicerna oleh bakteri tersebut sehingga populasinya meningkat dan dapat melawan bakteri patogen. Substrat-substrat

yang dapat digunakan oleh BAL untuk menstimulasi pertumbuhannya dikenal dengan nama prebiotik [2]. Substrat-substrat yang dapat digunakan untuk pertumbuhan BAL sangat dipengaruhi oleh kandungan tinggi karbohidratnya. Salah satu media yang dapat digunakan sebagai pertumbuhan BAL adalah bekatul. Pada pengolahan hasil pertanian, terdapat produk utama dan produk samping. Proses penggilingan padi menghasilkan produk samping atau limbah berupa bekatul yang sangat jarang dimanfaatkan sebagai pangan. Masyarakat Indonesia mengenal bekatul hanya sebagai pakan ternak, namun pada bekatul ini terkandung nilai gizi tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan manusia dan memenuhi syarat sebagai media pertumbuhan bakteri probiotik atau dengan kata lain bekatul dapat digunakan sebagai prebiotik.

Pemanfaatan bekatul sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat didasarkan pada kandungan komponen-komponen nutrisi yang dibutuhkan mikroorganisme. Bekatul mengandung karbohidrat tinggi, protein, lemak, vitamin, mineral dan serat kasar. Bekatul mempunyai sumber karbon dan nitrogen lebih kompleks dibanding media lain dan kandungan karbohidrat merupakan faktor penting untuk pertumbuhan jamur dan bakteri [4].

Pada penelitian ini digunakan media pertumbuhan BAL yang jarang digunakan sebagai produk pangan yaitu dengan memanfaatkan limbah dari proses penggilingan padi berupa bekatul. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai tambah secara ekonomis, dan meningkatkan nilai guna bekatul sebagai produk fermentasi. Bakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah *Lactobacillus casei*, dan *Lactobacillus acidophilus*. Bakteri *Lactobacillus* merupakan bakteri yang biasa digunakan sebagai probiotik karena menghasilkan asam laktat yang tinggi dibandingkan dengan jenis bakteri penghasil asam laktat yang lain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Pada jam berapakah bakteri *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus* memasuki puncak fase logaritmik?

2. Bagaimanakah hasil analisis pH, total asam, jumlah bakteri, dan gula reduksi bekatul setelah fermentasi dengan bakteri *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus*?
3. Bagaimanakah efektivitas bekatul sebagai prebiotik?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Analisis yang akan dilakukan meliputi pengujian pH, analisis total asam, gula reduksi metode DNS dan analisis jumlah bakteri metode mc Farland.
2. Bakteri yang dipakai *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus* dengan media pertumbuhannya menggunakan bekatul dari varietas muncul Cilamaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan puncak fase logaritmik bakteri *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus* berdasarkan kurva pertumbuhan.
2. Menentukan pH, total asam, jumlah bakteri dan gula reduksi hasil fermentasi bakteri *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus*
3. Mengidentifikasi efektivitas bekatul sebagai prebiotik.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai suatu pangan fungsional yang membahankan limbah bekatul sehingga memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan meningkatkan nilai guna dari bekatul sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat dan memberikan informasi untuk pendidikan.