

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengetahuan masyarakat umum mengenai makanan sehat pun semakin meningkat. Pada umumnya, masyarakat yang bertindak sebagai konsumen semakin menyadari pentingnya kandungan gizi dan manfaat dari makanan yang mereka konsumsi dari produk-produk pangan. Maka dari itu, pemilihan produk pangan kini tidak hanya didasarkan pada rasa atau penampakan yang lezat dari suatu produk pangan saja, melainkan dilihat dari kandungan gizi, manfaat, serta nilai tambah dari makanan tersebut juga menjadi pertimbangan yang serius.

Pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi, bermanfaat dan memiliki nilai tambah disebut dengan pangan fungsional. Terdapat bermacam-macam nilai tambah yang dapat diberikan pada suatu produk pangan. Beberapa diantaranya yaitu, peningkatan kandungan gizi mineral yang dibutuhkan oleh tubuh, peningkatan kandungan asam amino esensial, penambahan senyawa antioksidan yang berperan sebagai penangkal radikal bebas, penambahan bakteri probiotik untuk pencernaan, dan penambahan vitamin-vitamin yang penting bagi metabolisme dan daya tahan tubuh. Produk dari pangan fungsional yang dihasilkan sangat banyak, seperti produk-produk fermentasi yaitu minuman probiotik dan yoghurt, termasuk dalam jajaran pangan fungsional yang berkhasiat bagi kesehatan tubuh dan cukup digemari oleh masyarakat.

Salah satu pangan fungsional yang tidak asing lagi bagi masyarakat adalah probiotik. Probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme yang diintroduksi secara oral pada saluran pencernaan yang mampu memberikan kontribusi positif pada aktivitas mikroflora saluran pencernaan dan juga kesehatan inangnya. Kebanyakan bakteri probiotik berasal dari kelompok Bakteri Asam Laktat (BAL) dan diantaranya *Lactobacillus* dan *Bifidobacteria* dilaporkan memiliki peran yang signifikan dalam menjaga ekosistem pencernaan dan menstimulasi sistem imun inang [1].

Penggunaan Bakteri Asam Laktat (BAL) sebagai agensia probiotik dalam bidang industri semakin mengalami peningkatan. Salah satu Bakteri Asam Laktat (BAL) yang umum digunakan sebagai probiotik pada saluran pencernaan ialah kelompok *Lactobacillus*. *Lactobacillus* dapat dikonsumsi baik dalam bentuk cair seperti yogurt, kefir dan koumis, semi solid sampai solid seperti keju.

Penambahan probiotik ke dalam produk pangan seringkali dilakukan dengan penambahan prebiotik. Campuran keberadaan prebiotik dan probiotik ini biasa disebut sebagai sinbiotik yang dapat memberikan manfaat bagi inang dengan mendukung ketahanan dan keberadaan asupan mikroba hidup dalam saluran pencernaan inang [2]. Prebiotik adalah suatu bahan pangan yang tidak dapat dicerna di sepanjang jalur pencernaan manusia, namun bermanfaat menunjang pertumbuhan atau aktivitas bakteri yang sangat menyehatkan di dalam usus, termasuk juga probiotik [3].

Prebiotik yang umum digunakan adalah inulin dan fruktooligosakarida (FOS) [4]. Produk pangan yang umumnya ditambahkan prebiotik adalah roti, cookies, makanan bayi, es krim, serta produk lainnya dengan tujuan meningkatkan kandungan serat dan beberapa manfaat kesehatan lain seperti kelancaran proses pencernaan.

Salah satu limbah yang digunakan sebagai produk pangan yaitu dengan memanfaatkan limbah dari buah nangka madu yang diambil biji nangkanya kemudian dijadikan sebagai tepung biji nangka. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai tambah secara ekonomis dan meningkatkan nilai guna biji nangka 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 lainnya [5].

Untuk meningkatkan keanekaragaman produk pangan serta meningkatkan nilai ekonomi biji serta buah nangka, maka dilakukan alternatif pengolahan. Biji nangka seringkali dibuang sia-sia dan hanya diambil daging buahnya saja. Biji nangka atau sering disebut “Beton” ini cukup gurih dan enak. Biji nangka ini juga dapat diolah menjadi susu biji nangka atau sari biji nangka yang dipisahkan dari

ampasnya. Dalam penelitian ini digunakan biji nangka sebagai alternatif untuk meningkatkan nilai ekonomi. Biji nangka yang selama ini sering dibuang ternyata dapat dijadikan bahan alternatif dari pembuatan susu probiotik yang bermanfaat untuk sistem pencernaan dalam tubuh.

Penelitian mengenai proses fermentasi menggunakan kombinasi galur probiotik dengan senyawa-senyawa prebiotik dan biogenik perlu dilakukan untuk memproduksi pangan fungsional. Beragam upaya penelitian bidang bioteknologi pangan fermentatif dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomis dari bahan pangan, salah satunya adalah biji nangka madu.

Bakteri Asam Laktat (BAL) dikenal juga sebagai bakteri probiotik, karena penggunaannya secara umum untuk probiotik. Diantara strain bakteri asam laktat adalah bakteri *Lactobacillus* sp., *Lactobacillus* sp. tidak memiliki kemampuan untuk bertahan hidup pada tingkat keasaman dan konsentrasi empedu yang tinggi pada GIT dan juga suhu yang tinggi pada proses pengolahan susu [5].

Lactobacillus casei dan *Lactobacillus acidophilus* merupakan salah satu strain bakteri asam laktat dengan tingkat aplikasi dan penggunaan yang cukup banyak, baik di dalam makanan, minuman dan pengobatan [6]. *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus* dapat mengurangi keparahan dan durasi diare, menstimulasi sistem imun pada usus dan memiliki sifat antimikroba yang kuat [5], serta dapat mengaktivasi sistem kekebalan mukosa. pH optimum yang dapat ditoleransi oleh *Lactobacillus casei* berada pada kisaran pH 3-5 [6].

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apakah *Lactobacillus casei* (*L. casei*) dan *Lactobacillus acidophilus* (*L. acidophilus*) dapat tumbuh pada tepung biji nangka sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat dan bagaimanakah aktivitasnya?
2. Dari bakteri *L. casei* dan *L. acidophilus*, bakteri manakah yang dapat tumbuh lebih baik pada tepung biji nangka?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Biji nangka yang digunakan dalam penelitian ini adalah Biji nangka jenis nangka madu yang diperoleh dari daerah Bandung.
2. Bakteri yang digunakan adalah *L. casei* dan *L. acidophilus* yang diperoleh dari Poltekkes Bandung.
3. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah pH, total asam, gula reduksi dan analisis jumlah bakteri.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Mengidentifikasi kemampuan tepung biji nangka sebagai media pertumbuhan bakteri *L. casei* dan *L. Acidophilus*.
2. Menganalisis bakteri *L. casei* atau *L. acidophilus* yang lebih efektif tumbuh pada tepung biji nangka sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat terhadap alternatif media pertumbuhan untuk bakteri asam laktat yang berasal dari tepung biji nangka.