

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, pangan banyak tersedia dari pangan nabati maupun pangan hewani, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukan sebagai makanan atau minuman untuk manusia. Pangan merupakan kebutuhan dasar yang penting bagi manusia yang harus dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dan energi. Fungsi utama pangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh. Dengan memenuhi kebutuhan pangan, masyarakat sadar akan hidup sehat tetapi pangan dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan tubuh yang sehat dan kebugaran tubuh. Ketersediaan pangan juga merupakan aspek yang penting dalam mewujudkan ketahanan pangan karena penyediaan pangan diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dan konsumsi pangan bagi masyarakat, rumah tangga dan perseorangan secara berkelanjutan (Departemen Pertanian, 2015).

Berdasarkan peristiwa di atas terbentuk konsep pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan makanan atau minuman yang tersusun dari beberapa komponen senyawa alami yang tidak berbahaya bagi tubuh yang memiliki banyak manfaatnya bagi kesehatan tubuh (BPOM, 2001). Sumber pangan ada 2 macam yaitu pangan yang berasal dari tanaman dan pangan yang berasal dari hewan. Pangan yang berasal dari tanaman, seperti beras, buah-buahan, sayur-sayuran dan biji-bijian, sedangkan bahan pangan yang berasal dari hewan, seperti telur, daging dan susu.

Susu merupakan bahan pangan yang berasal dari hasil pemerahan hewan seperti sapi, kerbau, kuda dan kambing. Susu juga sebagai sumber energi yang

mempunyai kandungan gizi tinggi yang baik untuk kesehatan tubuh. Susu juga merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) dan mempunyai umur simpan yang pendek. Kandungan nilai gizi tinggi juga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroba. Salah satu cara untuk mengatasi kerusakan pada susu yaitu dengan melakukan pengolahan seperti susu fermentasi.

Produk olahan susu yang sering dijumpai seperti yoghurt, butter, keju, dadih dan susu fermentasi. Susu fermentasi adalah susu yang terbentuk dari aktivitas mikroorganisme yang diberikan untuk memperpanjang masa simpan pada susu. Susu fermentasi berasal dari susu inokulasi dengan kultur yang mengonversi laktosa menjadi asam laktat (Malaka, 2010). Penggunaan mikroorganisme dalam pengolahan susu fermentasi berbeda-beda. Salah satu mikroorganisme yang dipakai dalam pembuatan susu fermentasi adalah bakteri *Lactocaseibacillus casei*.

*Lactocaseibacillus casei* adalah bakteri yang dapat diisolasi dari produk Yakult serta menghasilkan enzim amilase, selulase dan aktivitas fitase yang dapat mengubah asam fitat menjadi inositol dan asam fosfat. *Lactocaseibacillus casei* termasuk jenis bakteri gram positif dan bersifat homofermentatif. Kunggulan menggunakan *Lactocaseibacillus casei* mampu hidup sampai dengan konsentrasi garam empedu 15% dan tahan terhadap media asam hingga pH 2 (Sunaryanto dkk., 2014). Untuk dapat mempercepat pertumbuhan probiotik di dalam saluran pencernaan diperlukan prebiotik sebagai sumber nutrisi untuk melakukan pertumbuhannya. Prebiotik juga berfungsi sebagai makanan bagi bakteri probiotik dan membantu untuk meningkatkan pertumbuhan dan aktivitas bakteri di dalam saluran pencernaan. Salah satu bahan yang menghasilkan prebiotik adalah kedelai.

Kedelai juga merupakan salah satu tanaman jenis kacang-kacangan yang menjadi bahan dasar yang sering kita jumpai mulai dari olahan tempe, tahu dan susu kedelai. Susu kedelai dapat dijadikan sebagai prebiotik. Karbohidrat yang terdapat pada susu kedelai berasal dari golongan oligosakarida dan polisakarida yang dapat digunakan untuk mikroorganisme probiotik yang hidup di saluran cerna sebagai sumber energi (Harish dan Varghese, 2006). Susu kedelai mengandung berbagai vitamin, mineral, asam amino dan isoflavin. Selain itu susu kedelai juga mempunyai banyak manfaat seperti sebagai antioksidan dan menurunkan kolesterol.

Susu kedelai dan starter *Lactocaseibacillus casei* diharapkan dapat meningkatkan kualitas susu fermentasi yang dihasilkan. Menurut Hendrawati dan Isyunani (2017) yaitu penambahan susu kedelai terhadap kualitas kefir susu kambing dengan penambahan susu kedelai 10%, 20% dan 30% menunjukkan bahwa penambahan susu kedelai memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap nilai pH, kadar protein dan total asam kefir susu kambing. Penambahan konsentrasi sebesar 30% merupakan hasil terbaik. Selanjutnya menurut Fajar dan Indriati (2010) penggunaan probiotik *Lactocaseibacillus casei* 2%, 3%, 4% pada pembuatan susu fermentasi sinbiotik, menunjukkan hasil terbaik pada penambahan probiotik 4%. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian penambahan susu kedelai pada pembuatan susu fermentasi dengan bakteri *Lactocaseibacillus casei*, yang memiliki potensi dimanfaatkan lebih jauh dalam pangan fungsional. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Berbagai Konsentrasi Susu Kedelai (*Glycine max L.*) Dan Starter**

## ***Lacticaseibacillus Casei* Strain *Shirota* Terhadap Kadar Air, Kadar Protein Dan Uji Organoleptik Susu Fermentasi”**

### **1.2. Perumusan Masalah**

1. Apakah ada pengaruh dari penambahan berbagai konsentrasi susu kedelai dan starter *Lacticaseibacillus casei* dan interaksinya terhadap kadar air, kadar protein dan uji organoleptik susu fermentasi ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan berbagai konsentrasi susu kedelai dan starter *Lacticaseibacillus casei* dan interaksinya terhadap kadar air, kadar protein dan uji organoleptik susu fermentasi ?
3. Perlakuan mana yang terbaik pada penambahan berbagai konsentrasi susu kedelai dan starter *Lacticaseibacillus casei* terhadap kadar air, kadar protein dan uji organoleptik susu fermentasi ?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi susu kedelai dan starter *Lacticaseibacillus casei* dan kedua faktor tersebut terhadap kadar air, kadar protein dan uji organoleptik pada susu fermentasi.
2. Mengetahui berapa persen perlakuan konsentrasi susu kedelai dan starter *Lacticaseibacillus casei* yang terbaik dalam pembuatan susu fermentasi.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi pengaruh berbagai konsentrasi susu kedelai dan starter *Lacticaseibacillus casei* terhadap kadar air, kadar protein dan nilai organoleptik susu fermentasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan susu fermentasi yang berkualitas.

#### 1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah penambahan susu kedelai dan konsentrasi *Lactocaseibacillus casei* pada susu fermentasi dapat meningkatkan kadar air, kadar protein dan uji organoleptik, serta adanya interaksi kedua faktor pada susu fermentasi.

