

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Soyoghurt* merupakan salah satu produk hasil fermentasi susu yang populer di dunia. Bentuknya mirip bubur atau es krim tetapi dengan rasa agak asam. Selain dibuat dari susu segar, *soyoghurt* juga dapat dibuat dari susu skim yang dilarutkan dalam air dengan perbandingan tertentu tergantung dari kekentalan produk yang diinginkan. *Soyoghurt* telah banyak dikembangkan dengan berbagai bahan pangan untuk menciptakan yogurt yang bervariasi agar dinikmati oleh berbagai kalangan. Salah satu pengembangan *soyoghurt* yaitu dengan memanfaatkan kacang kedelai dan biji nangka sebatas bahan utama yang dicampur dengan bakteri *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus* (Fatmawati, 2011).

Kacang kedelai merupakan salah satu sumber protein yang sering dikonsumsi. Kedelai merupakan bahan utama dalam pembuatan *soyoghurt* perlu diperkenalkan di Indonesia. Karena produk *soyoghurt* bernilai gizi tinggi dan masih sulit diperoleh di pasaran dalam negeri. Masyarakat hanya belum banyak mengembangkan bahan makanan ini, contohnya menjadi *soyoghurt* kedelai yang kaya akan sumber protein nabati. Kandungan protein pada kacang kedelai cukup tinggi serta kedelai cocok bagi penderita anti laktosa sehingga kedelai termasuk ke dalam lima bahan makanan yang mengandung berprotein tinggi. Selain kacang kedelai yang kaya akan kandungan gizi ada pula biji buah nangka yang sumber serat dan protein yaitu biji dari buah nangka (Nizori, 2016). Ada juga produksi protein rekombinan sudah banyak dilakukan dengan teknologi rekombinan baik itu pada organisme prokariot maupun eukariot (Wahyuni, 2016).

Pati dalam biji buah nangka mempunyai nilai yang tinggi cocok dijadikan susu dari biji buah nangka. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif bertujuan memanfaatkan biji buah nangka agar mempunyai nilai guna bagi masyarakat dan lingkungan. 50 biji buah nangka dapat menghasilkan 500 ml susu biji nangka dengan warna putih kecokelatan dan rasa gurih dan manis. Pada hasil rerata pada formula susu biji buah nangka kandungan kalsium cukup tinggi 0,004325%, lemak sangat rendah 0,39%, dan pada kadar gula 5,735% (glukosa berperan penting dalam metabolisme). Hasil organoleptik dan daya terima rata – rata panelis menunjukkan warna putih kekuningan dan tekstur yang lembut, namun aromanya tidak sedap (Elisabeth, 2017)

Biji nangka juga bisa dimanfaatkan menjadi olahan pangan seperti produk *soyoghurt*. Sari buah biji nangka yang mengandung sumber protein dan serat yang baik untuk kesehatan pencernaan. Selain itu, Potensi biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang besar belum dieksploitasi secara optimal. Masih rendahnya pemanfaatan biji nangka dalam bidang pangan hanya sebatas sekitar 10% disebabkan oleh kurangnya minat masyarakat dalam pengolahan biji nangka. (R.herni, 2014).

Menurut Denis, (2017) biji dari buah nangka bisa dimanfaatkan menjadi susu maupun *soyoghurt* karena memiliki kandungan pati yang cukup. Kandungan kadar lemak yang rendah cocok dikonsumsi untuk yang sedang menjalankan program menurunkan berat badan karena rendah lemak. Biji buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) diolah menjadi tepung yang tekstur, aroma, rasa, dan warna yang disukai oleh masyarakat (Rizal, 2014).

Upaya yang dilakukan untuk mengolah biji nangka menjadi produk yang bermanfaat ke dalam bentuk pangan terbaru yaitu tepung biji nangka yang digunakan sebagai campuran minuman instan, mempunyai nilai jual yang tinggi. Ditambah lagi biji buah nangka dapat pula dimodifikasi menjadi susu biji nangka dengan tambahan perisa jahe, karena kandungan kalsium yang tinggi dengan kandungan glukosa yang rendah (Elisabeth, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pembuatan *Soyoghurt* dengan Penambahan Sari Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Yang Difermentasikan Dengan *Lactobacillus bulgaricus* Dan *Streptococcus thermophilus* Sebagai Pangan Sumber Protein dan Serat”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Untuk mencegah terjadinya kekurangan zat gizi makro yang berdampak pada degradasi mutu fisik dan intelektual masyarakat. Kacang kedelai merupakan bahan pangan lokal yang pemanfaatannya sangat banyak dan kandungan gizinya sangat sempurna. Sedangkan biji buah nangka untuk pemanfaatannya masih terbatas. Kandungan pada buah nangka sangat banyak khasiatnya serta biji buah nangka dan kacang kedelai merupakan sumber protein dan serat. Protein merupakan zat pembangun dan pengatur tubuh. Disamping itu serat mempunyai peran dalam saluran pencernaan.

Sehingga pada penelitian ini penulis ingin memanfaatkan bahan pangan berbasis kacang kedelai dengan penambahan biji nangka. Sebagai *soyoghurt* yang merupakan pangan fungsional. Yang sumber akan protein dan serat yang bisa dinikmati oleh berbagai kalangan.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan masalah yang sudah di jelaskan pada latar belakang maka akan dilakukan analisis nilai gizi (karbohidrat, protein, lemak, kadar air, kadar abu, dan kadar abu) serat kasar, pH, BAL, serta uji organoleptik (hedonik dan mutu hedonik). Pada pembuatan produk *soyoghurt* dengan penambahan sari biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebagai sumber protein dan serat.

## **1.4 Rumusan masalah**

Potensi *soyoghurt* dengan penambahan sari biji nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) yang besar belum dieksploitasi secara optimal. Rendahnya

pemanfaatan biji buah nangka dalam bidang pangan hanya sebatas pembuatan olahan pangan. Sehingga, perlu adanya pengembangan lebih lanjut untuk menghasilkan pangan fungsional.

Berdasarkan uraian di atas penulis ingin melakukan penelitian “Pembuatan *Soyoghurt* dengan Penambahan Sari Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebagai Pangan Sumber Protein dan Serat”.

### 1.5 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum dari penelitian ini adalah untuk :  
Menganalisis kandungan Zat Gizi pada pemanfaatan *soyoghurt* dengan penambahan sari biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebagai pangan sumber protein dan serat.
2. Tujuan Khusus dari penelitian ini terbagi menjadi beberapa tujuan berikut:
  - a. Mengidentifikasi formulasi sari kacang kedelai dengan penambahan sari biji buah nangka pada *soyoghurt*
  - b. Menganalisis tingkat penerimaan organoleptik formula *soyoghurt* dengan penambahan biji buah nangka melalui uji hedonik
  - c. Menganalisis perbedaan organoleptik formula *soyoghurt* dengan penambahan biji buah nangka melalui uji mutu hedonik
  - d. Menganalisis perbedaan kandungan nilai gizi antar formula pada produk *soyoghurt* dengan penambahan biji buah nangka
  - e. Menganalisis perbedaan BAL ,pH, dan kalori *soyoghurt*

### 1.6 Hipotesis

1. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kandungan protein dan serat.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kandungan protein dan serat.
2. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap tingkat penerimaan organoleptik pada *soyoghurt*.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap tingkat penerimaan organoleptik pada *soyoghurt*.
3. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap perbedaan organoleptik pada *soyoghurt*.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap perbedaan organoleptik pada *soyoghurt*.
4. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap zat gizi makro pada *soyoghurt*.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap zat gizi makro pada *soyoghurt*.

5. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kadar air pada *soyoghurt*.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kadar air pada *soyoghurt*.
6. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kadar abu pada *soyoghurt*.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kadar abu pada *soyoghurt*.
7. Ho: Tidak ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kadar BAL, pH, dan kalori pada *soyoghurt*.  
Ha: Ada pengaruh penambahan sari biji buah nangka terhadap kadar BAL, pH, dan kalori pada *soyoghurt*.

### 1.7 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti  
Menambah pengetahuan akan metode pembuatan *soyoghurt* kacang kedelai substitusi sari biji buah nangka untuk mengetahui kandungan gizinya.
2. Bagi Masyarakat  
Menambah wawasan serta pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan sari biji buah nangka dan kacang kedelai sebagai bahan pangan yang kaya akan gizi, bagi pedagang buah nangka merupakan hal yang sangat menguntungkan .
3. Bagi Industri  
Sebagai bahan referensi dalam membuat produk terbaru yang inovatif dengan pemanfaatan sari biji buah nangka serta sari kacang kedelai.

### 1.8 Keterbaruan Penelitian

Keterbaruan penelitian ini dapat digunakan untuk membedakan penelitian yang dilakukan sekarang dengan penelitian sebelumnya. Adapun keterbaruan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut tabel 1.1 keterbaruan penelitian:

Tabel 1.1 Keterbaruan Penelitian

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Metode	Hasil
1	Iqbal muhammad	Studi pengolahan biji buah nangka dalam pembuatan minuman instan.	Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 2kali ulangan yaitu; Faktor Perendaman Natrium Metabisulfit (N) yang terdiri dari 4 taraf (N0	Bahwa perendaman biji nangka dalam larutan Natrium Metabisulfit dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh terhadap kadar karbohidrat, kadar abu produk, sedangkan terhadap nilai Total

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Metode	Hasil
			= 0;, N1 = 0,1%;N2 = 0,2%; dan N3 = 0,3%), serta Faktor Penambahan Maltodekstrin ( M ) yang terdiri dari 4 taraf yaitu;( M1= 4%;M2 = 6%; M3= 8%; dan ;M4= 10%).	Soluble Solid (TSS), Rendemen, dan nilai organoleptik produk menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata. Penambahan Maltodekstrin kedalam produk menunjukkan tidak berpengaruh terhadap Kadar Karbohidrat, sedangkan terhadap parameter Kadar Abu, TSS, Rendemen, dan Nilai Organoleptik produk menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata.
2	Elisabeth	Pemanfaatan biji buah nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) sebagai bahan baku pembuatan susu nabati penambahan perisa jahe ( <i>Zingiber officinale Rosc.</i> )	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan cara memberikan angket untuk 15 panelis yang terdiri dari 5 orang berusia anak-anak (6-12 tahun), remaja (14-20 tahun) dan dewasa (22 tahun ke atas) yang dilakukan untuk melakukan uji organoleptik dengan menggunakan uji hedonik.	Menunjukkan bahwa susu biji nangka dapat diterima di kalangan anak-anak, remaja dan dewasa. Tekstur, rasa, dan aroma yang dihasilkan disukai. Susu biji nangka dengan penambahan perisa jahe dapat diterima masyarakat karena kandungan kalsiumnya tinggi, kandungan glukosa rendah, begitu pula dengan kandungan lemaknya. Hal ini dibuktikan melalui metode uji AAS untuk menguji kandungan kalsium, soklet untuk menguji kandungan lemak, dan spektrofotometri untuk menguji kandungan glukosa. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan kalsium 0,004325% b/b, kandungan lemak sebesar 0,39% b/b dan

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Metode	Hasil
				kandungan glukosa 5,735% b/b
3	Khamidah Aniswatul	Pengolahan sari kacang kedelai sebagai dukungan akselerasi peningkatan gizi masyarakat.	Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (ulangan sebanyak tiga kali) dengan dua faktor, faktor pertama adalah varietas kedelai Kaba, Argomulyo dan Wilis sedangkan faktor kedua adalah tingkat pengenceran kedelai : air (1:10; 1:13 dan 1:16). Kesembilan perlakuan yang diujikan kemudian dilakukan uji organoleptik.	Sari kedelai dengan tingkat pengenceran dan varietas yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna sari kedelai terutama notasi a dan b, semakin rendah tingkat pengenceran warna sari kedelai semakin kuning pekat. Sedangkan berdasarkan kadar serat, tingkat kecerahan, total padatan terlarut, viscositas dan kadar protein perbedaan varietas dan tingkat pengenceran tidak memberikan pengaruh yang nyata. Berdasarkan penerimaan panelis secara umum panelis menyukai sari kedelai dengan varietas Kaba pada tingkat pengenceran 1:10 dengan nilai kesukaan warna sebesar 3,52 (artinya suka), rasa 3,26 (artinya suka), aroma 3,29 (artinya suka), kekentalan 3,26 (artinya suka) dan secara umum tingkat kesukaan panelis sebesar 3,45 (suka).
4	Rizal Saifur	Pengaruh Konsentrasi Natrium Bisulfit Dan Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisik-Kimia Tepung Biji Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	Rancangan percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama konsentrasi natrium bisulfit (200, 400, 600 ppm). Faktor yang	Konsentrasi natrium bisulfit dan suhu pengeringan berpengaruh terhadap tepung biji nangka. Hasil yang optimal pada perlakuan konsentrasi natrium bisulfit 400 ppm dan suhu pengeringan 50 OC. Pada perlakuan ini rerata

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Metode	Hasil
			kedua suhu pengeringan (50, 60, 70 OC). Analisa data menggunakan ANOVA (Analisis of Variance) yang diikuti dengan uji Bedanya Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 0.05 dan 0.01. Pemilihan perlakuan terbaik menggunakan metode Multiple Attribute.	rendemen sebesar 39.384%, modulus kehalusan 1.603, derajat keputihan 78.346%, kadar air 11.685%, kadar abu 0.868%, pH 4.459, tekstur 4.12 (netral - agak menyukai), aroma 4.44 (netral - agak menyukai), rasa 5.12 (agak menyukai - menyukai) dan warna 4.36 (netral - agak menyukai).