

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia prevalensi penyakit degeneratif masih tinggi, berbagai penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes melitus dan komplikasinya, serta aterosklerosis yang mendasari terjadinya penyakit jantung, pembuluh darah dan stroke. Prevalensi dari masing masing penyakit di Indonesia ini menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2013 yaitu kanker sebesar 1,4 %, diabetes melitus sebesar 1,5 %, penyakit jantung (PJK sebsar 0,5 % dan gagal jantung sebesar 0,13 %) serta prevalensi untuk penyakit stroke adalah 7,0 %. Dari data-data tersebut penyakit degeneratif ini termasuk tinggi di Indonesia.

Stres oksidatif berperan penting dalam patofisiologi penyakit degeneratif, dimana stres oksidatif adalah kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh (Werdhasari, 2014). Oleh karena itu, antioksidan diperlukan tubuh untuk mencegah terjadinya stres oksidatif. Sebaiknya mengonsumsi makanan yang sehat dan dapat menangkal radikal-radikal bebas, khususnya yang mengandung antioksidan. Sumber antioksidan alam biasanya dari hasil ekstraksi beban alam. Antioksidan alami tumbuhan umumnya adalah senyawa fenolik yang dapat berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin dan tokoferol. Pada dasarnya masyarakat menginginkan produk-produk pangan atau minuman yang tidak hanya memiliki nilai gizi dan rasa yang enak tetapi juga memperhatikan keuntungan dalam menjaga kesehatan tubuh dan juga kandungan gizi yang tepat bagi konsumen. Hal tersebut mendorong pola pikir masyarakat tentang bahan pangan yang mereka konsumsi, masyarakat memilih bahan pangan yang memberikan manfaat bagi kesehatan mereka, diluar fungsi utama bahan pangan yang disebut dengan pangan fungsional (Anagari *et al.* 2011).

Kelebihan sorgum sebagai bahan pangan, pakan, dan industri adalah kaya akan komponen pangan fungsional. Beragamnya antioksidan, unsur mineral terutama Fe, serat, oligosakarida, dan β -glukan termasuk komponen karbohidrat *nonstarch polysakarida* (NSP) yang terkandung dalam biji sorgum menjadikannya potensial sebagai sumber pangan fungsional. Keunikan sorgum adalah adanya tanin dan asam fitat yang mengangkat kontroversi negatif dan positif terhadap kesehatan (Suarni, 2012). Sorgum adalah salah satu sumber komoditi lokal yang harganya murah dan diduga mengandung senyawa antioksidan.

Meningkatnya kebutuhan akan antioksidan sebagai penunjang untuk kesehatan, maka dilakukan penelitian dengan judul pengaruh penambahan sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada susu kedelai terhadap aktivitas antioksidan, penilaian organoleptik dan kandungan zat gizi. Penelitian ini sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan nilai gizi serta aktivitas antioksidan pada susu nabati, khususnya susu kedelai, kedelai sendiri memiliki isoflavin yang merupakan golongan dari flavonoid yang dapat mencegah terjadinya penyakit jantung koroner, prostat dan kanker.

B. Identifikasi Masalah

Untuk mencegah terjadinya stres oksidatif karena radikal bebas yang akan menyebabkan kejadian penyakit degeneratif yang diakibatkan kurangnya konsumsi antioksidan, dikarenakan oleh perubahan gaya hidup, sehingga mendorong masyarakat untuk meningkatkan asupan antioksidan. Salah satu bahan makanan yang mengandung antioksidan adalah sorgum. Sorgum sendiri merupakan tanaman sereal dengan harga yang cukup terjangkau dan memiliki zat gizi seperti mineral terutama Fe, serat, oligosakarida, dan β -glukan termasuk komponen karbohidrat *nonstarch polysakarida* (NSP).

Susu merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat saat ini, namun dengan harga susu hewani lebih mahal maka untuk saat ini banyaknya susu nabati yang beredar di pasaran. Salah satunya adalah susu kedelai. Susu kedelai juga mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, provitamin A, vitamin B kompleks (kecuali B12), dan air.

Oleh karena itu, peneliti membuat suatu produk minuman dengan menggunakan susu kedelai dan penambahan sorgum yang diharapkan dapat menghasilkan produk minuman dengan antioksidan dan zat gizi lainnya seperti karbohidrat, protein dan lemak. Untuk mengetahui daya terima produk minuman tersebut perlu dilakukan uji organoleptik dan untuk mengetahui hasil kandungan gizi yang terdapat dalam produk minuman tersebut dilakukan dengan uji proximat.

C. Keterbatasan masalah

Keterbatasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Menganalisis aktivitas antioksidan pada produk susu kedelai.
2. Melakukan uji hedonik dan mutu hedonik berdasarkan tingkat kesukaan panelis dari segi warna, tekstur, aroma, dan rasa untuk menentukan produk yang paling disukai dan sesuai dengan karakteristik produk.
2. Melakukan uji proksimat (karbohidrat, lemak, protein, air, abu) pada produk susu kedelai.
4. Mendapatkan produk susu kedelai dengan penambahan sorgum dari segi aktivitas antioksidn, penilaian organoleptik dan kandungan zat gizi.

D. Perumusan Masalah

Sorgum memiliki potensi untuk dikembangkan dengan kandungan gizi yang bermutu dan salah satu upayanya adalah dengan pembuatan susu kedelai dengan adanya penambahan sorgum, sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif produk pangan yang praktis namun, memberikan nilai gizi yang tinggi, dengan demikian maka perumusan masalah pada penelitian ini disusun sebagai berikut :

1. Berapakah aktivitas antioksidan dari produk minuman dari bahan dasar susu kedelai dengan penambahan sorgum?
2. Bagaimanakah penilaian organoleptik minuman dengan bahan dasar dari susu kedelai dengan penambahan sorgum?
3. Berapakah nilai gizi pada minuman dari bahan dasar susu kedelai dengan penambahan sorgum?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengembangkan produk minuman susu kedelai dengan penambahan sorgum.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis aktivitas antioksidan dengan metode DPPH pada produk susu kedelai dengan penambahan sorgum.
2. Menganalisis tingkat penerimaan organoleptik pada produk susu kedelai dengan penambahan sorgum melalui uji hedonik.
3. Menganalisis karakteristik organoleptik pada produk susu kedelai dengan penambahan sorgum melalui uji mutu hedonik.
4. Menganalisis kandungan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak, air, dan abu) pada produk susu kedelai dengan penambahan sorgum.

F. Hipotesis

1. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap aktivitas antioksidan pada susu kedelai
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap aktivitas antioksidan pada susu kedelai
2. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap tingkat penerimaan organoleptik pada susu kedelai.
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap tingkat penerimaan organoleptik pada susu kedelai.
3. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap karakteristik organoleptik pada susu kedelai.
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap karakteristik organoleptik pada susu kedelai.
4. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar karbohidrat pada susu kedelai.
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar karbohidrat pada susu kedelai.

5. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar protein pada susu kedelai.
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar protein pada susu kedelai.
6. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar lemak pada susu kedelai.
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar lemak pada susu kedelai.
7. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar air pada susu kedelai.
 H_a : Ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar air pada susu kedelai.
8. H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar abu pada susu kedelai.
 H_a : Ada ada pengaruh penambahan sorgum terhadap kadar abu pada susu kedelai.

G. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi pendidikan

Untuk menambah sumber kepustakaan bagi mahasiswa Universitas Esa Unggul Jakarta Program Studi Gizi terutama mengenai pengaruh penambahan sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada susu kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap aktivitas antioksidan, penilaian organoleptik dan kandungan zat gizi.

2. Manfaat bagi masyarakat

Memberikan ilmu baru tentang pembuatan minuman dari penambahan sorgum pada susu kedelai dan menciptakan produk baru, sebagai pelengkap makan bagi masyarakat di berbagai kalangan usia.

3. Manfaat bagi peneliti

Peneliti dapat melakukan proses pembuatan minuman dengan penambahan sorgum ada susu kedelai, serta mendapatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berguna untuk bekal masa depan.

H. Keterbaruan penelitian

Dalam penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang sudah ada terkait dengan tema yang diteliti. Keterbaruan penelitian dapat dilihat pada (Tabel 1.1) berikut ini :

Tabel 1.1 Keterbaruan Penelitian

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Keterangan
Nadia Tannia Herdantina	Formulasi sereal susu berbahan baku sorgum sebagai pangan sarapan.	Uji proximat, analisis serat pangan dan total fenol.	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk sereal susu berbahan baku sorgum lokal dalam bentuk minuman yang dapat dikonsumsi
Nurika Fitriyani	Uji karakteristik amilum dan aktivitas antioksidan pisang kepok kuning (<i>Musa x paradisiaca L</i>) dengan metode DPPH secara in vitro	DPPH secara in vitro	Untuk menguji kadar amilum serta uji aktivitas antioksidan
Febriana Chandra	Formulasi <i>Snack Bar</i> tinggi serat berbasis tepung sorgum (<i>Sorgum bicolor L</i>), Tepung maizena dan tepung ampas tahu.	uji proximat, total serat pangan dan aktivitas antioksidan.	Bertujuan untuk mendapatkan produk <i>snack bar</i> yang sehat, kaya serat dan dapat menjadi pangan fungsional.