

## BAB 1: PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masa balita merupakan fase krusial dalam pertumbuhan dan perkembangan anak, dimana kebutuhan zat gizi harus terpenuhi secara optimal. Menurut *World Health Organization* (WHO) periode ini dikenal sebagai "*golden age*" yang ditandai dengan perkembangan dan pertumbuhan pesat pada anak baik secara fisik maupun kognitif. Asupan makanan yang seimbang, kaya akan protein, kalsium, vitamin, dan probiotik sangat krusial untuk menunjang kesehatan anak. Kekurangan gizi pada masa ini dapat berdampak pada hambatan pertumbuhan seperti stunting, penurunan kemampuan kognitif, serta menurunnya daya tahan tubuh.<sup>(1)</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022 Indonesia berada di urutan kedua terkait dengan tingkat prevalensi stunting di Asia Tenggara yaitu sebesar 31% dan diikuti oleh negara Laos sebesar 27,7%.<sup>(2)</sup> Menurut data Riskesdas 2018 prevalensi stunting nasional mencapai 30,8% menunjukkan bahwa hampir sepertiga balita Indonesia mengalami gangguan pertumbuhan.<sup>(3)</sup> Berdasarkan data dari Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan penurunan signifikan, yaitu menjadi 21,6%.<sup>(4)</sup> Menurut data Survey Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi stunting pada balita usia 0-59 bulan di Indonesia mencapai 21,5%. Kemudian menurut SSGI 2024 prevalensi stunting di Indonesia menurun signifikan menjadi 15,6%,<sup>(5)</sup> akan tetapi angka ini masih menjadi masalah karena belum memenuhi standar WHO dan target RPJMN (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional) yang seharusnya mencapai 14% pada tahun 2024.<sup>(6)</sup>

Pada usia balita, energi yang digunakan dalam tubuh untuk metabolisme basal sebesar 50%, untuk aktivitas fisik sebesar 25%, untuk pertumbuhan 12%, untuk SDA 5-10%, dan terbuang melalui feses 10%. Balita yang kurang konsumsi energi maka beresiko lebih besar mengalami stunting.<sup>(7)</sup> Berdasarkan AKG 2019, kebutuhan energi sehari anak usia 1-3 tahun adalah 1.350 kkal dan anak usia 4-5 tahun adalah 1.400 kkal, yang mana 10-15% dari total kebutuhan energi tersebut dapat dipenuhi melalui konsumsi makanan selingan.<sup>(8)</sup>

Makanan selingan atau camilan yang bergizi dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi harian anak. Menurut *Food and Agriculture Organization* (2020), makanan selingan yang kaya akan protein dan kalsium dapat berkontribusi dalam perkembangan tulang dan otot anak. Data konsumsi pangan nasional menunjukkan bahwa 60% anak Indonesia mengonsumsi makanan selingan setiap hari, tetapi banyak dari makanan tersebut masih rendah nilai gizinya. Salah satu makanan yang direkomendasikan adalah produk susu fermentasi seperti yogurt, yang mengandung bakteri baik untuk meningkatkan kesehatan saluran cerna serta meningkatkan daya tahan tubuh anak.<sup>(9)</sup>

Yogurt merupakan produk susu fermentasi yang mengandung bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang berperan dalam meningkatkan kesehatan pencernaan. Yogurt juga kaya akan protein, kalsium, serta vitamin B kompleks yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak.<sup>(10)</sup> Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa konsumsi yogurt secara rutin dapat mengurangi risiko infeksi saluran pencernaan pada anak hingga 40% serta meningkatkan penyerapan kalsium hingga 30% lebih baik dibandingkan susu biasa.<sup>(11)</sup>

Dalam pengembangan produk yogurt, penggunaan *starter* fermentasi yang berbeda dapat mempengaruhi karakteristik produk akhir. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah penggunaan *starter* dari dadih susu kerbau. Dadih merupakan produk fermentasi susu kerbau yang kaya akan probiotik, terutama bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus plantarum* dan *Leuconostoc mesenteroides*, yang memiliki manfaat lebih dalam meningkatkan daya cerna dan penyerapan nutrisi dibandingkan *starter* komersial. Selain itu, susu kerbau memiliki kadar protein 10% lebih tinggi dan kandungan lemak 50% lebih besar dibandingkan susu sapi, yang dapat meningkatkan tekstur dan cita rasa yogurt.<sup>(12)</sup> Penelitian oleh Kinasih (2020) menunjukkan bahwa yogurt berbasis *starter* dadih memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi serta meningkatkan daya tahan probiotik selama penyimpanan.<sup>(13)</sup>

Kandungan bakteri probiotik dalam dadih dapat meningkatkan kesehatan sistem pencernaan dengan menyediakan mikroflora yang diperlukan serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen dalam saluran cerna. Yogurt terbentuk melalui aktivitas bakteri yang memecah laktosa dalam susu menjadi asam laktat. Keberadaan asam laktat ini berperan dalam mengawetkan produk pangan karena tingkat keasamannya yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, bakteri pembusuk, serta mikroorganisme penghasil racun. Selain itu, bakteri probiotik dalam yogurt juga memiliki kemampuan untuk melawan bakteri berbahaya yang terdapat dalam sistem pencernaan.<sup>(14)</sup> BAL yang umumnya digunakan untuk membuat yogurt adalah *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophile*.<sup>(15)</sup>

Berdasarkan SNI yogurt juga bisa difermentasi dengan BAL jenis lain yang sesuai. Menurut Heru (2010), di dalam dadih susu kerbau terdapat BAL dari genus *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, dan *Lactococcus* yang merupakan bakteri asam laktat dan dapat digunakan untuk proses fermentasi.<sup>(16)</sup> Menurut Helmizar et al,

dadih susu kerbau mengandung air 61,94 - 82,40%, protein 5,01 -12,41%, lemak 5,7-18,8%, karbohidrat 130,15%, dan Ph 4,99.<sup>(17)(18)</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2020) membuktikan bahwa pembuatan yogurt dengan penambahan dadih sebanyak 10,0% sebagai *starter* telah memenuhi syarat mutu yogurt yang mengacu pada SNI 2981:2009, dengan jumlah BAL pada dadih sebesar  $1,01 \times 10^{11}$  CFU/ml. Standart mutu yogurt yang baik menurut SNI 01-2981-1992 antara lain: penampakkannya merupakan cairan kental sampai semi padat, bau normal/khas, rasa asam/khas, konsistensi homogen, jumlah asam 0,5-2,0% b/b.

Dadih memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus, menguatkan sistem imun, dan membantu sistem pencernaan. Namun, tingkat konsumsi yogurt di kalangan masyarakat umum masih tergolong rendah akibat kurangnya pemahaman mengenai manfaatnya. Konsumsi dadih dikalangan anak-anak masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh rasa asam yang cukup kuat dan tekstur yang kurang disukai oleh anak-anak.<sup>(19)</sup>

Untuk meningkatkan cita rasa, aroma dan warna dari yogurt dengan menambahkan sari buah. Pisang Ambon merupakan salah satu buah tropis yang keberadaannya berlimpah di Indonesia, sehingga harga sangat terjangkau oleh semua kalangan masyarakat dan mempunyai nilai gizi yang tinggi. Menurut Roberfroid (2005) dalam Ichwansyah (2014) menyatakan bahwa pisang mengandung inulin sekitar  $\pm 1$ g/100g pisang. Inulin adalah salah satu probiotik yang baik serta mempunyai peran sebagai serat pangan yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan dan dapat dimanfaatkan oleh bakteri baik di usus.<sup>(20)</sup>

Pada penelitian terdahulu Azzahra, F., dan C. Nisa (2016) menyatakan bahwa pisang Ambon selain rasanya enak dan mudah didapatkan, juga memiliki energi yang cukup tinggi sebesar 99 kkal/100 g. Pisang juga kaya akan vitamin B, C, kalsium, asam

folat, besi, fosfor, niacin, dan potassium. Kandungan gizi pisang ambon dalam 100 g bahan yaitu protein 1,2%, lemak 0,3%, mineral 0,8%, serat 0,4% dan karbohidrat 27,2%. Pisang Ambon mengandung vitamin dan mineral seperti vitamin C, B kompleks, B6, serotonin, kalium, magnesium, fosfor, besi, dan kalsium. Selain dari segi kandungan gizi, pisang ambon juga memiliki beberapa manfaat kesehatan seperti meningkatkan sistem imunitas tubuh, mengurangi gangguan usus, menurunkan resiko diabetes dan hiperlipidemia.<sup>(21)</sup>

Berdasarkan uraian di atas, pembuatan yogurt dengan *starter* dadih telah terbukti memenuhi SNI 2981:2009, tentang yogurt. Kemudian pisang ambon kaya akan zat gizi mikro kalium, vitamin C, dan vitamin B6 yang bermanfaat untuk meningkatkan imunitas tubuh, kesehatan pencernaan, dan sebagai sumber probiotik apabila di fermentasi. Penulis juga telah melakukan studi awal *trial* error pembuatan yogurt dengan *starter* dadih dan penambahan sari buah pisang ambon menghasilkan warna cream agak kuning menuju coklat, semakin tinggi penambahan sari pisang ambon semakin menuju coklat warna yang dihasilkan, kemudian aroma yang dihasilkan untuk F0 agak asam khas seperti yogurt pada umumnya dan untuk F1, F2, dan F3 memiliki aroma harum khas dari pisang ambon, semakin tinggi persentase penambahan sari pisang ambon semakin harum yogurt yang dihasilkan. Namun perlu ditelusuri lebih lanjut dari segi kandungan gizi, uji organoleptik pada panelis, uji kadar pH, viskositas dan total BAL yang terkandung. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian “**Pengembangan Produk Yogurt *Starter* Dadih Susu Kerbau Dengan Penambahan Sari Pisang Ambon Terhadap Nilai Gizi Dan Organoleptik Sebagai Makanan Selingan Anak Usia 1-5 Tahun**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana formula pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
2. Bagaimana mutu organoleptik dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
3. Bagaimana kandungan zat gizi (proksimat) dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
4. Bagaimana kadar pH dan Viskositas dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
5. Bagaimana total kandungan BAL dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan formulasi terbaik dalam pengembangan produk yogurt *starter* dadih susu kerbau dengan penambahan

sari pisang ambon terhadap nilai gizi dan organoleptik sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Didapatkan formulasi optimal untuk pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
2. Diketahui kandungan gizi ( protein, lemak, karbohidrat, kadar air, kadar abu) yang terkandung dalam pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
3. Diketahui mutu organoleptik dan formula terbaik pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
4. Diketahui kadar pH dan Viskositas dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?
5. Diketahui total BAL dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun ?

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Penulis

Penelitian ini menjadi pengalaman berharga dalam mengembangkan produk inovatif berbasis pangan fermentasi dan ekstrak buah, sekaligus menerapkan teori yang telah dipelajari di bidang teknologi pangan. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi

referensi untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam konteks akademis maupun industri.

#### **1.4.2. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini menawarkan alternatif produk minuman sehat dan bergizi untuk anak usia 1- 5 tahun, dengan memanfaatkan pangan fungsional indonesia yang masih jarang diolah dalam kehidupan sehari hari.

#### **1.4.3 Bagi Institusi**

Penelitian ini menambah referensi penelitian di bidang teknologi pangan dan gizi serta mendukung program pengembangan ilmu pengetahuan, serta memperkuat peran institusi dalam meningkatkan kualitas gizi masyarakat melalui inovasi pangan berbasis bahan lokal.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah menganalisis kandungan zat gizi, mutu organoleptik, mengetahui kandungan total BAL, kadar pH, viskositas serta mendapatkan formula terbaik dari pengembangan produk yogurt *starter* dadih Susu kerbau dengan penambahan sari pisang ambon sebagai makanan selingan anak usia 1-5 tahun. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Helmizar, SKM., M.Biomed yang berjudul Pengembangan Produk Tepung Dadih Susu Sapi yang sebagai formulasi awal dari pengembangan produk pengembangan produk fungsional. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Pilot Plant Universitas Andalas.