

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anak usia sekolah dasar (usia 10 sampai 12 tahun) berada dimasa pertumbuhan dan perkembangan yang memiliki aktivitas tinggi sehingga membutuhkan konsumsi pangan yang mengandung gizi seimbang agar tetap bugar selama melakukan aktivitasnya. Asupan gizi seimbang bermanfaat untuk meningkatkan imunitas guna menghindari pathogen yang dapat mengganggu aktivitas, pertumbuhan dan perkembangan (Siswanto, 2013).

Imunitas atau daya tahan tubuh merupakan respon tubuh terhadap bahan asing. Respon imun yaitu reaksi yang dikoordinasi oleh sel – sel dan molekul – molekul terhadap mikroba ataupun agen – agen yang lain, Sehingga bila dalam kondisi imun yang menurun, pertahanan tubuh pun akan menurun dan tubuh bisa mudah terserang penyakit – penyakit infeksi. (Mayasari dan Pratiwi, 2009). Penyakit infeksi merupakan satu kumpulan jenis – jenis penyakit yang mudah menyerang anak – anak yang disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan parasite. Penyakit diare, demam tifoid, demam berdarah, infeksi saluran pernafasan atas seperti influenza, merupakan penyakit infeksi yang termasuk ke dalam 10 penyakit terbanyak rumah sakit di Indonesia. Penyakit infeksi merupakan penyakit menular yang mudah menyerang anak, karena anak belum mempunyai sistem imun yang baik. (Mutsaqof dkk,2015).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, prevalensi diare pada anak usia 5 – 14 tahun menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 6,2% dan menurut diagnosis tenaga kesehatan atau gejala yang pernah dialami sebesar 7,0%. Prevalensi diare secara keseluruhan pada anak usia 5 – 14 tahun yaitu 182.338 kasus. Prevalensi ISPA pada anak usia 5-14 tahun menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 4,9% dan menurut diagnosis tenaga kesehatan atau gejala yang pernah dialami sebesar 10,6%. Prevalensi ISPA secara keseluruhan pada usia 5 – 14 tahun adalah 182.338 kasus. Distribusi prevalensi demam typhoid di Indonesia tertinggi adalah pada usia 5 – 14 tahun sebesar 1,9%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa anak – anak 5 – 14 tahun merupakan populasi penderita typhoid terbanyak di Indonesia. Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan, pada akhir tahun 2022 jumlah kasus dengue di Indonesia mencapai 143.000 kasus. Untuk usia 5 – 14 tahun, kasus DBD mencapai 35%.

Sistem imun merupakan sistem perlindungan yang ada di dalam tubuh. Sistem imun dapat mengenali dan menghancurkan pathogen yaitu kuman penyebab penyakit seperti bakteri, parasite, dan virus yang masuk kedalam tubuh. Bila sistem imun tubuh tidak berfungsi baik, tubuh tidak akan mendapat proteksi yang optimal dan tubuh akan mudah terserang berbagai macam penyakit. Sistem imun pada anak belum optimal dibandingkan dengan orang dewasa. Maka dari itu anak – anak lebih berisiko terhadap berbagai penyakit karena sel imunnya belum berkembang sempurna. Ketika anak terpapar oleh suatu kuman, maka kuman tersebut akan mulai diidentifikasi dan sel imun tubuh akan membuat antibody spesifik terhadap kuman tersebut, sehingga apabila anak terinfeksi dengan jenis pathogen yang sama dikemudian hari, sistem imun tubuh akan segera menyerang kuman tersebut sebelum menimbulkan gejala – gejala penyakit yang semakin memperberat. (Putri,2022). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sistem imun tubuh adalah mengkonsumsi bahan pangan yang bergizi

seimbang. Makanan bergizi seimbang merupakan makanan yang sangat penting untuk membangun kekebalan tubuh agar terlindung dari infeksi virus dan dapat memberikan perlindungan ekstra untuk tubuh. Kandungan makanan yang dapat meningkatkan imun tubuh disebut dengan antioksidan ( Firmansyah, 2020 ).

Antioksidan diperlukan untuk mencegah *stress oksidatif*. *Stres oksidatif* adalah kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada di dalam tubuh. Tubuh manusia dapat menetralkan radikal bebas bila jumlahnya tidak berlebihan, dengan mekanisme pertahanan antioksidan endogen. Bila antioksidan endogen tidak mencukupi, tubuh membutuhkan antioksidan dari luar yang didapat dari makanan atau obat – obatan. (Werddhasari, 2014)

Zat gizi adalah zat yang berasal dari makanan yang telah dicerna dan diproses di dalam tubuh sehingga menjadi zat yang berguna untuk memelihara dan membentuk jaringan tubuh, mengatur sistem fisiologi di dalam tubuh, menghasilkan energi dan melindungi tubuh dari serangan penyakit. Mikronutrien seperti *betakaroten* dan vitamin C dapat bertindak sebagai antioksidan yang dapat membantu tubuh dalam menangkalkan radikal bebas. (Hermina Podomoro, 2021).

*Betakaroten* (provitamin A) berperan penting dalam proses pertumbuhan dan juga untuk menjaga kesehatan penglihatan. Beta karoten yang terkandung dalam vitamin A berperan besar untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Vitamin A sejak lama dikenal sebagai vitamin anti infeksi yang melindungi epitel (lapisan atas pelindung sel) serta berperan dalam berbagai macam infeksi bakteri dan virus, sebagai perlawanan tubuh terdepan atau imunitas natural. (RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, 2022).

Vitamin C merupakan vitamin larut air yang sangat berperan penting bagi tubuh dalam mempertahankan integritas dan metabolisme yang

normal. Berperan sebagai antioksidan dengan cara menetralkan radikal bebas dengan mendonorkan electron pada radikal bebas tersebut. Vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan yang berfungsi meningkatkan daya tahan tubuh, mempercepat penyembuhan luka, dan berperan dalam pembentukan kolagen intraseluler tubuh. (Pakaya, 2014)

Labu kuning merupakan salah satu bahan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi dan baik bagi tubuh manusia yakni banyak mengandung *beta karoten*, vitamin A, serat, vitamin C, vitamin K, dan vitamin B3. (Sudarman, 2018). Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan (TKPI) 2019, kandungan *beta karoten* pada labu kuning merupakan kandungan zat gizi paling tinggi yaitu 1.569 mcg/100 gram labu kuning. Pada beberapa bagian tanaman labu kuning (buah, biji dan bunga) mengandung senyawa yang dapat berfungsi sebagai bio aktif yaitu antioksidan, pencegahan kanker, antidiabet, antihipertensi, antikatarak, antiperkison dan lain-lain. Labu kuning juga banyak digunakan beberapa jenis olahan pangan. (Ruksanan, 2021).

Buah jambu biji mempunyai warna yang berbeda, ada yang berwarna putih, dan ada yang daging buahnya berwarna merah. Kandungan gizi antara jambu biji ini juga berbeda, jambu biji dengan daging berwarna merah mempunyai kandungan gizi yang lebih kompleks dengan kandungan vitamin C lebih tinggi. Vitamin C sangat bermanfaat sebagai antioksidan yang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh. (Ramayulis, 2013). Berdasarkan TKPI 2019, kandungan vitamin C pada jambu biji merupakan kandungan zat gizi paling tinggi yaitu 87 mg/100 gram jambu biji.

Anak usia sekolah cenderung mengonsumsi jajanan dalam kesehariannya, dan jajanan ini merupakan salah satu penyumbang asupan gizi bagi mereka. Asupan gizi seimbang bermanfaat untuk meningkatkan imunitas tubuh guna menghindari patogen yang dapat mengganggu aktivitas, pertumbuhan dan perkembangan. Oleh karena itu

diperlukan makanan jajan yang sehat dan bergizi, salah satunya makanan yang mengandung antioksidan yang terkandung pada buah dan sayur untuk meningkatkan imunitas tubuh. (Jalaludin dkk, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mendur dkk pada tahun 2017 didapatkan hasil frekuensi konsumsi puding sekali sehari yaitu 7,42%,  $\geq 2$  kali sehari yaitu 3,70%, beberapa kali seminggu yaitu 14,82%, satu kali seminggu yaitu 33,32%, dan satu kali sebulan yaitu 40,74%.

Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS 2014) didapatkan 83,64% anak usia sekolah di Indonesia kurang mengonsumsi sayur, karena anak sering mengalami fase sulit makan terutama susah makan sayur. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan proporsi rata-rata nasional konsumsi kurang sayur dan buah pada anak usia  $\geq 5$  tahun mencapai 95,5% dan di Provinsi Jawa barat mencapai 98%.

Produk pangan fungsional seperti Puding Labu kuning dan Jambu biji merah dapat dijadikan makanan selingan karena memiliki kandungan gizi dan aktivitas antioksidan tinggi. Pemilihan puding dikarenakan puding memiliki rasa yang manis dan tekstur yang lembut sehingga disukai oleh semua kalangan mulai dari anak – anak sampai orang dewasa. Puding Labu kuning dan Jambu biji merah dapat menjadi salah satu pilihan dalam mengonsumsi makanan selingan karena kaya akan betakaroten dan vitamin C.

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas didapatkan inovasi untuk menganalisis produk puding labu kuning dan jambu biji sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh pada anak sekolah. Untuk menjawab asumsi tersebut maka diperlukan penelitian eksperimental untuk pembuatan produk yang akan mengetahui kandungan Betakaroten dan Vitamin C serta sifat organoleptic produk puding labu kuning dan jambu biji merah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran sifat organoleptik dan kandungan antioksidan Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh pada anak sekolah?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran sifat organoleptik dan kandungan antioksidan Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh pada anak sekolah.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mendapatkan formulasi Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah terbaik.
- b. Mendapatkan data sifat organoleptik Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh anak sekolah.
- c. Mengetahui nilai gizi makro, kadar *Betakaroten* dan Vitamin C yang terkandung pada Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah.
- d. Menganalisis biaya dari produk Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini berada dalam bidang Gizi Pangan mengenai Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh pada anak sekolah yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Uji Organoleptik. Tambahin berkurang nilai gizi

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan wawasan di bidang gizi pangan dan teknologi pangan, khususnya mengenai pembuatan Puding Labu Kuning dan Jambu Biji Merah sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh pada anak sekolah. Selain itu, peneliti juga berharap penelitian ini dapat menghasilkan produk pudding yang disukai anak sekolah untuk imunitas tubuh.

### **1.5.2 Bagi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung**

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi untuk menambah informasi serta pengetahuan di bidang gizi dan teknologi pangan.

### **1.5.3 Bagi Masyarakat**

- a. Produk dari penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh.
- b. Mengenalkan produk pangan berupa puding berbahan labu kuning dan jambu biji sebagai salah satu makanan selingan yang dapat meningkatkan imunitas tubuh.
- c. Meningkatkan potensi pemanfaatan pangan lokal labu kuning di bidang teknologi pangan.
- d. Memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan terkait imunitas tubuh.

## **1.6 Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian ini adalah kualitas bahan baku dan musim bahan yang digunakan sangat mempengaruhi hasil akhir produk. Hal tersebut dapat diatasi dengan membuat standar mutu bahan pembuatan pudding lalu membeli bahan baku yang sudah memenuhi standar mutu bahan produk yang sudah ditetapkan. Keterbatasan selanjutnya adalah

puding yang dijual pasaran hanya mengandung zat gizi makro dan hanya sedikit yang mengandung zat gizi mikro seperti *betakaroten* dan vitamin C. Keterbatasan selanjutnya adalah kandungan puding labu kuning dan jambu biji merah hanya dianalisis menggunakan TKPI 2019, sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa kandungan nilai gizi puding tidak akurat. Karena kandungan zat gizi puding bisa berkurang saat proses pembuatan puding, sehingga dibutuhkan penelitian lanjutan mengenai pengujian nilai gizi untuk memperoleh data kandungan gizi secara akurat.