

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemenuhan asupan zat gizi makro dan mikro pada anak penting untuk diperhatikan supaya risiko masalah gizi anak dapat ditekan. Salah satu masalah gizi anak di Indonesia yaitu stunting. Stunting merupakan kondisi panjang badan anak tidak sesuai dengan anak seusianya atau kondisi gagal tumbuh pada anak (Sukmawati et al., 2019). Prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2022 masih mencapai 21,6% (Liza Munira, 2023). Data stunting Kabupaten Jember pada tahun 2018 sebesar 17.344 kasus dan meningkat menjadi 19.870 pada tahun 2019 (Ulfah & Nugroho, 2020). Jumlah prevalensi stunting di Jember mencapai 34,9% dan menempati urutan pertama tertinggi di Jawa Timur berdasarkan hasil Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 . Prevalensi stunting di Indonesia dan Kabupaten Jember masih di atas standar yang ditetapkan WHO yaitu di bawah 20%.

Berbagai masalah akibat stunting antara lain imunitas anak yang rendah, kemampuan kognitif yang rendah, dan mengakibatkan gangguan pada produktivitas anak. Dampak stunting terhadap imunitas anak menyebabkan sistem imun anak stunting sangat lemah dan mudah terserang penyakit infeksi (Imani, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Solin et al., (2019) bahwa 93,3% anak stunting sering menderita diare dan 83,3% sering menderita ISPA. Anak stunting berpeluang 4,808 kali lebih besar terkena diare (Dewi & Widari, 2018). Selain itu, anak stunting 2,3 kali terserang ISPA daripada anak non-stunting (Picauly et al., 2013). Selain berdampak pada imunitas anak, stunting juga berdampak pada penurunan kognitif anak. Hal ini disebabkan percabangan sel saraf otak anak stunting lebih pendek dan sedikit sehingga produktivitas anak tidak optimal (Pratiwi & Taufiq, 2017).

Kerentanan penyakit infeksi pada anak stunting diakibatkan asupan zat gizi makro dan mikro yang tidak adekuat. Salah satu zat gizi yang mempengaruhi sistem imun yaitu protein. Protein membantu dalam membentuk sistem imun seperti imunoglobulin, limfosit, dan leukosit. Asupan protein dikategorikan menjadi cukup jika  $\geq 100\%$  AKG dan kategori kurang jika asupannya  $<100\%$  AKG. Penelitian

sebelumnya menunjukkan sebanyak 48% anak di Desa Sukorejo, Blitar dengan asupan protein rendah rentan terhadap penyakit infeksi (Mugianti et al., 2018). Anak dengan asupan protein kurang rentan mengalami penurunan imunitas dan sistem limfosit (Adila, 2021).

Berbagai upaya dilakukan pemerintah untuk mencegah stunting dengan intensif dan intervensi khusus yang diberikan pada daerah yang menjadi lokasi stunting. Upaya pemerintah dalam pencegahan stunting dengan cara pemberian makanan tambahan (PMT) bagi anak dan pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi ibu hamil (Kominfo, 2019). Pencegahan stunting juga dapat dilakukan dengan pemberian MP-ASI. Sejalan dengan hasil penelitian Wandini et al., (2021) di Puskesmas Hanura Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebanyak 68% bayi stunting tidak mendapatkan MP-ASI. Tujuan utama dari pemberian MP-ASI pada usia 6 bulan adalah melengkapi zat gizi dari ASI karena kebutuhan zat gizi anak mulai bertambah dan ASI saja tidak lagi mencukupi kebutuhan gizi anak (Lestiarini & Sulistyorini, 2020). MP-ASI harus mengandung zat gizi yang seimbang untuk pemenuhan kebutuhan gizi anak sehingga anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pemberian MP-ASI yang tidak mengandung zat gizi lengkap menjadikan tumbuh kembang anak tidak optimal dan memperbesar risiko terjadinya stunting (Pratiwi & Taufiq, 2017).

Salah satu zat gizi yang berpengaruh terhadap stunting yaitu protein. Protein berfungsi sebagai perbaikan sel tubuh dan merangsang hormon pertumbuhan (Almatsier, 2009). Protein juga berfungsi menyediakan asam amino untuk pertumbuhan matriks tulang. Protein mampu merangsang hormone IGF-1 yang menjadi hormone pertumbuhan pada anak. Selain itu hormone IGF-1 mampu mencapai pematangan masa tulang (*peak bone mass*) (Maulidah et al., 2019). Menurut Angka Kecukupan Gizi kebutuhan protein anak usia 6-12 bulan sebesar 15 gram/hari (AKG, 2019). Selain itu rekomendasi asupan protein anak enam bulan keatas sebesar 1,1g/KgBB (Imani, 2020). Salah satu sumber protein yang mudah didapatkan adalah tepung kedelai. Tepung kedelai mengandung gizi energi 347 kkal, protein 35,9 g, lemak 20,6 g, dan karbohidrat 29,9 g (TKPI, 2017).

Pemanfaatan tepung kedelai sebagai MP-ASI untuk meningkatkan kadar protein di MP-ASI. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sukmawati, dkk. (2019), semakin tinggi presentase tepung kedelai semakin tinggi pula kandungan protein MP-ASI. Namun, tepung kedelai memiliki kelemahan yaitu aroma langu. Aroma ini disebabkan oleh enzim lipoksinase. Enzim ini akan menghidrolisis lemak kedelai dan menimbulkan rasa langu (Purwanto & Hersoelistyorini, 2011). Manfaat penambahan buah naga dapat menyamarkan aroma langu. Kandungan flavonoid dua cincin aromatik dari buah naga dapat mencegah aroma langu dari penambahan tepung kedelai (Putri et al., 2019). Selain itu, buah naga merupakan salah satu buah yang memiliki warna merah yang menarik. Warna merah ini disebabkan pigmen betalain. Efek warna merah ini disebabkan karena adanya proses nitrigonesasi betasianin yang dapat memberikan warna merah-violet pada buah naga (Marlina et al., 2019). Buah naga bermanfaat bagi bayi karena mengandung vitamin C dan vitamin A serta senyawa antioksidan polifenol untuk meningkatkan sistem imun dan menangkal radikal bebas (Makarim, 2021). Selain itu buah naga juga menjadi salah satu komoditas utama di Jember. Kabupaten Jember pada tahun 2009 mencatatkan penjualan buah naga sebesar 150 juta rupiah dan beberapa kecamatan yang ada di Jember yaitu Kecamatan Arjasa, Kecamatan Gumuk Mas, Kecamatan Kencong, dan Kecamatan Sumber Baru menjadi kecamatan penghasil buah naga di Kabupaten Jember (Indira et al., 2009).

Berdasarkan uraian diatas buah naga cukup berpotensi untuk diolah menjadi MP-ASI. Pengolahan yang dilakukan pada buah naga yaitu metode *foam-mat drying*. Metode ini adalah metode pengeringan dengan menjadikan suatu bahan padat untuk dibentuk menjadi busa dahulu. Proses ini dimulai dengan membuat bahan menjadi cair terlebih dahulu untuk dijadikan busa dengan penambahan zat pembusa kemudian busa tersebut yang akan dikeringkan ke dalam oven (Suryantono, 2018). Metode ini relatif sederhana dibandingkan metode pengeringan lain dan pengeringan juga dilakukan di suhu relatif rendah (50-80°C) sehingga komponen zat gizi, flavor, dan warna produk dapat terjaga dengan baik (Mulyani, T., et al, 2014). Metode ini cocok digunakan untuk bahan yang tidak tahan panas, kandungan gizi yang mudah rusak oleh panas, dan mudah terhidrolisis

suhu tinggi (Hariyadi, 2019). Sesuai dengan hasil penelitian Haryanto (2016) tentang *foam mat drying* kulit manggis menunjukkan hasil tingkat kelarutan yang baik, kadar antosianin cukup baik, dan warna produk dapat dipertahankan. Buah naga memiliki pigmen pewarna betasianin yang tidak tahan suhu tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian (Nataliani et al., 2018) semakin tinggi suhu yang digunakan dan lama pemanasan maka intensitas betasianin semakin menurun.

Penelitian ini menggunakan metode *foam-mat drying* buah naga yang akan dibuat menjadi MP-ASI. Pembuatan MP-ASI pada penelitian ini dijadikan dalam bentuk bubuk instant. MP-ASI dengan bentuk bubuk instant lebih digemari kalangan ibu-ibu karena praktis dalam hal penyajiannya (Kristanti et al., 2021). Pengembangan produk MP-ASI tepung kedelai dan buah naga sebagai makanan pendamping bagi bayi diharapkan dapat memenuhi kebutuhan protein harian bayi dan mengatasi stunting.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana pengaruh substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai terhadap kadar protein MP-ASI?
- b. Bagaimana pengaruh substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai terhadap sifat fisik (densitas kampa) MP-ASI?
- c. Bagaimana pengaruh substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai terhadap sifat organoleptic (warna, rasa, aroma, dan tekstur) MP-ASI?
- d. Bagaimana perlakuan terbaik MP-ASI dengan substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai?
- e. Bagaimana komposisi zat gizi MP-ASI bubuk buah naga dan tepung kedelai perlakuan terbaik dibandingkan dengan SNI 01-7111.1-2005 (energi, kadar air, kadar abu, protein, karbohidrat, dan lemak)?
- f. Bagaimana informasi nilai gizi dan takaran saji MP-ASI bubuk buah naga dan tepung kedelai perlakuan terbaik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengkaji formulasi bubuk instant dengan substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai sebagai MP-ASI sumber protein

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh kandungan protein MP ASI dengan substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai
- b. Mengetahui pengaruh sifat fisik (densitas Kamba) pada MP-ASI dengan substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai
- c. Mengetahui sifat organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur) pada MP-ASI
- d. Mengetahui perlakuan terbaik pada MP-ASI dengan substitusi bubuk buah naga dan tepung kedelai berdasarkan penilaian panelis
- e. Mengetahui komposisi zat gizi MP-ASI perlakuan terbaik yang dibandingkan dengan SNI MP-ASI 01-7111.1-2005 (kadar air, kadar abu, protein, karbohidrat, dan lemak)
- f. Mengetahui informasi nilai gizi dan takaran saji MP-ASI perlakuan terbaik

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai tambahan informasi dan wawasan terbaru mengenai bubuk buah naga dan tepung kedelai yang diformulasikan dalam pembuatan MP-ASI bubuk yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

### 1.4.2 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi baru dalam pengembangan produk MP-ASI yang mempunyai nilai gizi yang baik dalam memenuhi kebutuhan zat gizi bayi.

### 1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan membuka wawasan dan inovasi baru terhadap penggunaan produk buah naga dan kedelai sebagai MP-ASI sumber protein sehingga mampu memenuhi kebutuhan protein bayi.