

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1. 1 Latar Belakang**

Permasalahan gizi yang terjadi pada anak secara garis besar merupakan dampak dari ketidakseimbangan antara asupan yang dikonsumsi dengan gizi yang dikeluarkan (*nutritional imbalance*) (Arisman, 2010). Anak sangat rentan mengalami masalah gizi salah satunya adalah kekurangan energi protein (KEP). Kurang Energi Protein (KEP) yaitu keadaan kurang gizi yang diakibatkan karena rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan harian sehingga tidak mencukupi Angka Kecukupan Gizi (AKG) (Kemenkes, 2015). Pada anak-anak Angka Kecukupan Gizi yang diperlukan dalam sehari berdasarkan usia yaitu usia 1-3 tahun memerlukan energi sebesar 1350 kkal dan protein sebesar 20 gram, usia 4-6 tahun memerlukan energi sebesar 1400 kkal dan protein sebesar 25 gram, usia 7-9 tahun memerlukan energi sebesar 1650 kkal dan protein sebesar 40 gram. Sementara pada kelompok anak laki-laki pada usia 10-12 tahun memerlukan energi sebesar 2000 kkal dan protein sebesar 20 gram dan anak perempuan pada usia 10-12 tahun memerlukan energi sebesar 1900 kkal dan protein sebesar 55 gram (Kemenkes, 2019). Kekurangan Energi Protein (KEP) dapat terjadi pada semua usia. Tetapi hingga saat ini yang menjadi masalah utama dunia adalah Kekurangan Energi Protein pada anak-anak yang diakibatkan oleh malnutrisi. Masalah tersebut diperkirakan berkontribusi dalam sepertiga dari semua kematian anak, meskipun jarang terdaftar sebagai penyebab langsung (WHO, 2015).

Berdasarkan hasil integrasi Susenas Maret 2019 dan Studi Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) Tahun 2019 prevalensi gizi kurang di Indonesia menunjukkan prevalensi gizi kurang sebesar 27,67 persen. Angka gizi kurang pada balita di Indonesia masih jauh dari standar yang ditetapkan WHO yaitu 20 persen. Prevalensi gizi kurang pada balita di Indonesia juga hanya sedikit lebih rendah dibandingkan rata-rata kawasan Asia Tenggara yang sebesar 31,9 persen (WHO, 2019). Dampak yang dapat ditimbulkan dari gizi kurang yang termasuk dalam salah satu indikator malnutrisi di

masyarakat memiliki konsekuensi besar pada kesehatan manusia serta perkembangan sosial dan ekonomi dari suatu populasi (Pal,et al., 2017).

Salah satu malnutrisi yang dapat terjadi adalah kekurangan energi protein (KEP). KEP yaitu keadaan kurang zat gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari dan mengalami gangguan penyakit tertentu. KEP merupakan defisiensi gizi (energi dan protein) yang paling berat dan dapat meluas, terutama terjadi pada balita dan anak - anak. KEP dapat dikategorikan dalam tiga kelompok yaitu KEP ringan yang berada pada  $-2,5 SD < X < -2 SD$ , KEP sedang yang berada pada  $-3 SD \leq X \leq -2,5 SD$  dan KEP berat yang dibagi menjadi tiga tipe yaitu kwashiorkor, marasmus dan marasmik kwashiorkor yang berada pada  $< -3 SD$  sesuai tabel baku WHO-NCHS (Anggraeni dan Aviarini, 2010)

Upaya yang dapat dilakukan dalam pencegahan KEP yaitu dengan memperbaiki status gizi pada anak melalui pemenuhan asupan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan sehingga kebutuhan energi dan zat gizi lainnya dapat tercukupi (Nurwijayanti, 2016). Selain itu KEP dapat diatasi dengan upaya preventif yaitu diversifikasi pangan terutama di daerah rawan pangan ataupun masyarakat berdaya beli rendah (Aliya, dkk. 2016). Menurut Soetrisno dalam Budiningsih (2009), mendefinisikan bahwa diversifikasi pangan adalah upaya yang dilakukan dalam menganekaragamkan jenis pangan yang dikonsumsi, mencakup pangan sumber energi dan zat gizi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan akan pangan dan gizi sesuai dengan kecukupan baik dilihat dari segi kualitas dan kuantitasnya. Selain itu dalam menganekaragamkan jenis pangan yang dikonsumsi dapat dimodifikasikan berupa produk bahan pangan olahan.

Penelitian tentang bahan pangan yang dapat digunakan dalam pencegahan KEP ada beraneka ragam seperti penelitian yang dilakukan oleh Fitrianti dan Nurdini (2017) mengembangkan produk berbasis kacang hijau. Terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh Imandira dan Ayustaningwarno (2013) mengembangkan produk biskuit dengan bahan pangan ikan lele dan ubi jalar kuning sebagai biskuit tinggi protein dan B-karoten dalam pencegahan KEP. Sementara penelitian yang dilakukan Ahmad dan

Rifqi (2019) dalam mengembangkan produk pie dengan menggunakan bahan pangan kedelai dalam pencegahan KEP. Selain itu masih banyak bahan pangan yang dapat digunakan dalam pencegahan KEP dan dapat dikombinasikan dengan bahan lainnya.

Sebagai bahan pertimbangan diatas maka pemilihan bahan pangan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan bahan pangan olahan dari produk hewani adalah ikan lele (*Clarias gariepinus*). Ikan lele merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan memiliki harga yang relatif terjangkau. Protein dalam ikan lele cukup tinggi yaitu sebesar 17% atau 17 gram per 100 gram. Kandungan asam amino ikan lele juga cukup lengkap terutama tinggi asam amino lisin yaitu 10,5%. Lisin merupakan salah satu dari sepuluh asam amino esensial, fungsi lisin yaitu untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh yang memiliki peran dalam pencegahan KEP. Tetapi, ikan lele memiliki kandungan air sangat tinggi yaitu 76% yang dapat menyebabkan daging ikan mudah rusak sehingga untuk mempermudah pengolahan ikan lele yaitu diolah menjadi tepung (Imandira dan Ayustaningwarno, 2013). Penepungan juga dapat meningkatkan kandungan gizi ikan lele seperti penelitian yang dilakukan oleh Nastiti dan Christyaningsih (2019) badan ikan lele yang diolah menjadi tepung memiliki kandungan gizi per 100 gram adalah energi 413 kkal, lemak 9 g, protein 56 g dan karbohidrat 27 g.

Selain ikan lele bahan makanan yang dapat dikombinasikan yaitu kedelai. Kedelai merupakan bahan pangan yang memiliki protein lengkap karena mengandung delapan asam amino yang diperlukan oleh tubuh, selain itu kedelai mengandung sumber lemak tak jenuh dan mudah untuk dicerna (Wulan, 2011). Kedelai biasanya digunakan sebagai komponen substitusi dalam pembuatan biskuit ber- protein tinggi. Kedelai yang diolah menjadi tepung memiliki kandungan gizi per 100 gram yaitu mengandung energi sebesar 347 kkal, protein 35,9 gram, lemak 20,6 gram dan karbohidrat 29,9 gram (Taufik, dkk. 2018 ). Selain itu penggunaan tepung kedelai sebagai bahan kombinasi dapat mengurangi rasa amis yang ada pada ikan lele dan memperbaiki tekstur biskuit karena pada kedelai terdapat kandungan lesitin yang memiliki karakteristik sebagai pengemulsi dan dapat mengikat air. Kedelai juga

umumnya digunakan sebagai bahan baku industri pangan (Manley dalam Mervina, dkk. 2011). Pada kedelai terdapat kandungan asam amino yang terbesar adalah leusin. Leusin memiliki peranan dalam pencegahan KEP karena memiliki fungsi yaitu bekerja dengan isoleusin dan valin dalam memperbaiki otot, mengatur gula darah, dan menyediakan cadangan energi. Leusin juga berfungsi dalam membantu membakar lemak visceral yang terletak di lapisan terdalam tubuh dan meningkatkan produksi hormon pertumbuhan (WHO dalam Abdullah, dkk. 2013).

Bahan pangan dapat diolah dalam berbagai jenis yaitu menjadi suatu produk mentah ataupun produk jadi. Produk mentah dapat diolah menjadi tepung ataupun susu bubuk, sementara untuk produk jadi dapat diolah menjadi makanan sehari-hari ataupun sebagai makanan selingan (Latifah, dkk. 2019). Salah satu bentuk olahan pangan yaitu biskuit. Biskuit adalah salah satu jenis kue yang hingga saat ini banyak digemari oleh masyarakat dari berbagai kelompok usia dan kelompok ekonomi. Biskuit sering dikonsumsi oleh anak balita, anak usia sekolah, orang tua dan manula yang biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan atau makanan untuk bekal (Nurhidayati, 2011). Biskuit juga merupakan makanan praktis yang dapat dimakan kapan saja karena memiliki daya simpan yang relatif lama. Berbagai jenis biskuit telah dikembangkan agar menghasilkan biskuit yang tidak hanya enak tapi juga menyehatkan (Qoniah, 2014). Selain itu berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (2013) dalam kategori konsumsi makanan dari olahan tepung terigu sebanyak 13,4% penduduk Indonesia mengkonsumsi biskuit  $\geq 1$  kali per hari. Maka dapat dikatakan bahwa biskuit merupakan salah satu makanan selingan yang cukup sering dikonsumsi di Indonesia.

Dengan pertimbangan tersebut yang melatarbelakangi peneliti untuk membuat suatu produk olahan biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan kedelai. Produk ini diharapkan memiliki kadar protein yang tinggi dan dapat disukai masyarakat sehingga dapat dijadikan alternatif makanan selingan tinggi protein. Selain itu diharapkan dapat membantu mengatasi masalah gizi kurang energi protein (KEP) di Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat pengaruh pembuatan biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai terhadap kadar protein pada biskuit?
2. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai terhadap sifat organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) pada biskuit?
3. Bagaimana pengaruh substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai terhadap mutu fisik (kekerasan) pada biskuit?
4. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai terhadap kandungan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) pada perlakuan terbaik biskuit?
5. Bagaimana perlakuan terbaik biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai?
6. Apakah terdapat kesesuaian mutu dan zat gizi biskuit yang disubstitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai dengan SNI MP-ASI biskuit yaitu SNI 01-7111.2-2005?
7. Berapa jumlah dan informasi nilai gizi biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai untuk setiap sajian?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengkaji pembuatan biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai terhadap kandungan gizi dan daya terima biskuit.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis kandungan protein biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai sebagai makanan selingan tinggi protein.
2. Menguji sifat organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) biskuit dengan

substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai.

3. Mengetahui uji fisik (kekerasan) produk biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai.
4. Menganalisis kandungan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) pada perlakuan terbaik biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai.
5. Menentukan perlakuan terbaik dari biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai.
6. Membandingkan mutu biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai dengan SNI MP-ASI biskuit yaitu SNI 01-7111.2-2005.
7. Menentukan takaran saji dan informasi nilai gizi biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah memaparkan kegunaan hasil penelitian yang akan dicapai, baik untuk kepentingan ilmu, kebijakan pemerintah, maupun masyarakat luas. Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

Dengan penelitian ini, diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memilih alternatif biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dan kedelai yang tinggi protein.

### **1.4.2 Bagi Peneliti / Mahasiswa**

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan membuat biskuit dengan dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung kedelai untuk menghasilkan biskuit yang tinggi protein.

### **1.4.3 Bagi Institusi Kesehatan**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah alternatif untuk memilih ikan lele dan kedelai menjadi bahan substitusi membuat biskuit yang memiliki kandungan gizi yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Dan juga dapat dimanfaatkan oleh petugas kesehatan sebagai alternative makanan selingan yang tinggi protein.

### **1.4.4 Bagi Institusi Pendidikan**

Dapat menjadi referensi dan masih dapat dikembangkan lagi penelitian ini.