

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting untuk anak sekolah. Berdasarkan data Riskesdas, sebanyak 33,4% anak usia sekolah dasar mengalami defisit, konsumsi protein kurang dari 70% AKG (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2010). Data tersebut didapatkan dengan membandingkan data konsumsi protein terhadap angka kecukupan gizi (AKG) rata-rata yang dianjurkan untuk anak usia sekolah dasar. AKG protein anak usia 6 tahun 39 gram, usia 7-9 tahun 45 gram dan usia 10-12 tahun 50 gram.

Kekurangan protein pada anak dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, ketidakseimbangan cairan tubuh dan perkembangan mental anak, menurunkan sistem kekebalan tubuh anak dan mengalami defisiensi vitamin dan mineral, seperti vitamin A, besi, folat, B2 dan B12. Kebutuhan gizi anak per satuan berat badan (BB) lebih besar dibandingkan dengan orang dewasa karena disamping juga untuk pemeliharaan juga untuk pertumbuhan (Pudjiadi, 2005).

Selain protein, kecukupan konsumsi beta karoten pada anak sekolah dasar di Indonesia cenderung kurang. AKG beta karoten anak usia 6 tahun adalah 450 Retinol Equivalent (RE), usia 7-9 tahun 500 RE dan usia 10-12 tahun 600 RE. Namun, berdasarkan penelitian dari Hidayati (1993), sebanyak 76,5% anak usia sekolah dasar mengalami defisit dimana konsumsi beta karoten kurang dari 70% AKG.

Defisiensi vitamin A dapat menyebabkan kecacatan pada mata, kehilangan pendengaran, diare, infeksi pernafasan seperti pneumonia, anemia,

abnormalitas pertumbuhan tulang, kadang kematian dan stunting, hal tersebut disebabkan vitamin A dibutuhkan untuk memproduksi hormon pertumbuhan (Siagian, 2003)

Dampak kekurangan protein dan defisiensi vitamin A pada anak memiliki hubungan yang erat. Kekurangan protein pada anak dapat menimbulkan defisiensi vitamin karena rendahnya asupan protein biasanya diikuti oleh rendahnya asupan vitamin A, selain itu dapat mengakibatkan terhambatnya absorpsi, transportasi dan konversi vitamin A (Chandra, 1997). Defisiensi vitamin A yang ditimbulkan dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh, sehingga meningkatkan risiko penyakit infeksi yang dapat memperburuk kejadian KEP (Kekurangan Energi Protein) (Gallagher, 2008).

Penanganan masalah kekurangan vitamin A dan protein pada anak usia sekolah yang pernah dilakukan antara lain fortifikasi pangan, peningkatan konsumsi bahan pangan sumber protein dan vitamin A, pemberian makanan tambahan (PMT), pemberian kapsul vitamin A bagi balita, pemantauan status gizi dan diversifikasi pangan dan gizi (Sarigih, 2010).

Salah satu alternatif makanan yang dapat digunakan untuk fortifikasi pangan adalah *crackers*. *Crackers* atau yang dikenal dengan biskuit keras, saat ini merupakan salah satu makanan yang disukai oleh anak. Produk *crackers* saat ini mengalami perkembangan dengan variasi campuran antara tepung terigu sebagai bahan baku utama dengan bahan-bahan makanan lainnya yang bertujuan meningkatkan kandungan gizi *crackers* tersebut (Dewan Ketahanan Pangan Departemen Pertanian RI, 2009).

Bahan makanan yang dapat dimanfaatkan untuk fortifikasi vitamin A salah satunya adalah ubi jalar. Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*) merupakan komoditas

pertanian yang banyak terdapat di daerah tropis seperti Indonesia. Ubi jalar terutama yang berdaging umbi warna oranye atau kuning memiliki potensi unggulan pada kandungan beta karoten (provitamin A) yang tinggi (Erawati, 2006). Ubi jalar kuning (*Ipomoee Batatas* L) memiliki kandungan beta karoten sebesar 900 IU/100gr atau setara dengan 270 RE (Soegiharto, 2011).

Ubi jalar memiliki kadar air yang relatif tinggi (>60%) menyebabkan umbi mudah rusak (busuk dan bertunas) bila disimpan pada suhu kamar. Pengolahan lebih lanjut dari ubi jalar ini bertujuan untuk memperpanjang masa penyimpanan ubi jalar kuning. Salah satu alternatif pengolahan ubi jalar kuning yang dapat dilakukan adalah penepungan. Tepung ubi jalar kuning mempunyai kelebihan dibandingkan dengan ubi jalar kuning segar, antara lain memiliki daya simpan yang lebih lama, mudah dicampur dan lebih praktis (Rakhmah, 2012).

Penelitian Aisyah dan Ninik (2013) menggunakan salah satu bahan makanan yaitu ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) untuk meningkatkan kandungan protein pada *crackers*. Ikan teri nasi mudah ditemukan di seluruh wilayah Indonesia karena memiliki sebaran yang luas di seluruh perairan pantai Indonesia, melebar ke utara sampai Tanjung Benggala, Philipina dan ke selatan sampai Queensland (Australia), juga ke barat sampai Afrika Timur (Retnowati, 2004).

Ikan teri nasi memiliki nilai ekonomis yang rendah dan merupakan hasil sampingan dari nelayan. Namun, potensi gizinya sangat luar biasa, salah satunya adalah memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dibandingkan dengan sumber protein lainnya. Protein dalam ikan tersusun dari asam amino yang dibutuhkan dalam pertumbuhan. Selain itu, protein ikan mudah dicerna dan diabsorpsi. Ikan teri nasi memiliki BDD (Berat Dapat Dimakan) sangat tinggi yaitu

100% (Soenardi, 2004 dalam Dewi, 2008). Kandungan protein pada ikan teri nasi segar adalah 10,3 gram per 100 gram (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2009).

Daun singkong merupakan sayuran yang memiliki nilai jual yang murah dan pemanfaatannya masih kurang di Indonesia, padahal daun singkong dalam setiap 100 gram bagian yang dapat dimakan mengandung beta karoten 11.000 SI atau setara dengan 3.300 RE dan protein 6,80 gram. Kandungan beta karoten pada daun singkong paling tinggi dibandingkan sayuran lainnya seperti bayam, kangkung dan sawi (Mahmud, 1990 dalam Sembiring, 2011). Daun singkong mempunyai kandungan protein 7%. Konsumsi rata-rata daun singkong sebanyak 150 gram per hari per orang dapat mencukupi kebutuhan protein sebanyak 10 gram. Selain itu, untuk memenuhi kebutuhan retinol tiap orang diperlukan 7-10 gram daun singkong setiap hari (Mahmud, 1990 dalam Sembiring, 2011).

Pada penelitian Aisyah dan Ninik (2013), substitusi tepung daun ubi jalar kuning dengan tepung ikan teri nasi tidak dapat menaikkan secara signifikan kadar beta karoten pada *crackers* sehingga kandungan beta karoten yang tinggi pada daun singkong diharapkan mampu meningkatkan kadar beta karoten. Selain itu, Kadar protein yang tinggi pada daun singkong diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan protein anak melalui *crackers*.

1.2. Rumusan Masalah :

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

Apakah substitusi tepung daun singkong (*Manihot esculenta Cranz*), ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L.*) dan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) berpengaruh terhadap kadar beta karoten, protein dan mutu organoleptik *crackers*.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri terhadap kadar beta karoten, protein dan mutu organoleptik dalam pembuatan *crackers* serta perlakuan terbaik.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1.3.2.1. Mengetahui pengaruh substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi terhadap kadar beta karoten pada *crackers*.
- 1.3.2.2. Mengetahui pengaruh substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi terhadap kadar protein pada *crackers*.
- 1.3.2.3. Mengetahui pengaruh substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi terhadap mutu organoleptik pada *crackers*.
- 1.3.2.4 Mengetahui perlakuan terbaik dari *crackers* substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat dalam Bidang Keilmuan

1.4.1.1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pengetahuan mengenai nilai beta karoten dan protein pada *crackers* substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi

1.4.1.2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pengetahuan mengenai persen peningkatan nilai beta karoten dan protein pada *crackers* substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi.

1.4.1.3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pengetahuan mengenai mutu organoleptik pada *crackers* substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi.

1.4.1.4 Hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pengetahuan mengenai perlakuan terbaik pada *crackers* substitusi tepung daun singkong, ubi jalar kuning dan ikan teri nasi

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan pada penggunaan *crackers* anak sekolah dasar tinggi beta karoten dan protein sebagai penanggulangan konsumsi beta karoten dan protein pada anak usia sekolah dasar yang masih defisit.