

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Makanan merupakan salah satu kebutuhan primer manusia. Dengan makanan kita dapat memberikan asupan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Untuk itu, kita perlu mengonsumsi berbagai jenis makanan agar segala kebutuhan zat gizi kita terpenuhi. Namun berbeda bagi orang-orang yang mengalami autisme, mereka harus menjaga asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Penderita autisme sering memiliki saluran cerna yang meradang dan memiliki kepekaan terhadap makanan tertentu seperti gluten dan kasein. Para ahli sepakat bahwa sebaiknya anak autisme melakukan diet bebas gluten dan bebas kasein atau GFCF (*Gluten Free Casein Free*). Diet ini diyakini selain dapat memperbaiki gangguan pencernaan, juga bisa mengurangi gejala atau tingkah laku *autistic*. Namun, menghilangkan asupan kedua jenis protein ini dapat membuat anak kekurangan protein, oleh karena itu diperlukan asupan protein jenis lain seperti protein hewani dan protein nabati (Mc Candles, 2003 dalam Titin, 2007).

Laporan terakhir badan kesehatan dunia, *World Health Organization* (WHO) tahun 2005 memperlihatkan perbandingan anak autisme dengan anak normal di seluruh dunia, termasuk Indonesia telah mencapai 1:100 (Sinung, 2006 dalam Meilonna, 2011). Jumlah penderita autisme di Indonesia diperkirakan semakin meningkat dari tahun ke tahun yang diindikasikan dengan sering

ditemukannya penderita autis. Penderita autis di Indonesia sampai pada tahun 2004 telah mencapai 7.000 orang (Depkes, 2004 dalam Arum, 2011).

Autis merupakan gangguan perkembangan pervasif pada anak yang ditandai dengan adanya gangguan dan keterlambatan dalam bidang kognitif, bahasa, perilaku, komunikasi, dan interaksi sosial (Judarwanto, 2006 dalam Sulisty, 2009). Penderita autis tidak dapat mencerna gluten dan kasein karena tidak memiliki enzim utama DPP-IV (*dipeptidylpeptidase IV*) untuk mencerna protein tersebut. Hal tersebut bisa disebabkan karena faktor genetik atau tidak aktifnya enzim tersebut akibat mekanisme autoimun sehingga menyebabkan terjadinya akumulasi opioid (Arum, 2011).

Indonesia memiliki lahan yang subur hampir diseluruh bagian negaranya, sehingga memiliki kekayaan alam yang melimpah dalam keragaman dan jumlahnya. Ubi kayu, sagu, ubi jalar, sukun dan puluhan ubi lainnya berpotensi sebagai sumber bahan baku tepung untuk industri pertanian (Warta, 2005).

Singkong atau ubi kayu sangat mudah tumbuh, namun produktivitasnya dirasa masih kurang maksimal. Beberapa petani atau kelompok tani dapat mengolah ubi kayu ini menjadi produk olahan sederhana seperti *chips*, sawut kering atau tepung kasava. Tepung kasava cocok untuk substitusi tepung terigu, dengan tidak adanya gluten pada tepung ini dapat dijadikan rekomendasi diet bagi anak autis. Tepung kasava ini dapat menjadi substitusi tepung terigu hingga mencapai 50 % pada mie dan kue kering atau biskuit, 25 % pada roti, dan pada produk *cake* dapat mengganti tepung terigu hingga 100 % (Warta, 2005).

Salah satu penelitian PKM mahasiswa IPB (Institut Pertanian Bogor) pada tahun 2010 menemukan salah satu alternatif olahan singkong yang berpotensi besar adalah penggunaan *MOCAF (Modified Cassava Flour)* yaitu tepung

kasava yang dimodifikasi. *MOCAF* ini dapat digunakan untuk menggantikan tepung terigu seperti mie, *bakery*, *cookies*, *cake* dan lain sebagainya. Hasil penelitian mereka mengatakan bahwa keunggulan dari *MOCAF* ini yaitu bahan baku yang tersedia cukup banyak dan harga singkong sebagai bahan baku relatif murah dibandingkan harga gandum sebagai bahan baku tepung terigu (Michael, 2010). Namun *MOCAF* juga memiliki beberapa kekurangan yaitu kandungan proteinnya sedikit dan tidak memiliki kandungan gluten seperti pada terigu sehingga harus dibantu dengan penggunaan telur atau bahan sumber protein yang lain (Devega, 2010).

Belut (*Monopterus albus*) sangat bermanfaat bagi kesehatan karena kandungan gizinya yang tinggi seperti protein dan asam lemak tak jenuh omega 3 (Sugianto, 2011 dalam Grace, 2012). Belut mempunyai nilai protein (18,49 g /100 g ) yang setara dengan protein daging sapi (18,89 g/100 g) dan lebih tinggi dari protein telur (12,89 g/100 g). Nilai cerna protein pada belut juga sangat tinggi, sehingga sangat cocok untuk sumber protein bagi semua kelompok usia, anak-anak hingga usia lanjut. Protein belut juga kaya akan beberapa asam amino yang memiliki kualitas cukup baik, yaitu leusin, lisin, asam aspartat, dan asam glutamat. Leusin dan isoleusin merupakan asam amino esensial yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak-anak. Leusin juga berguna untuk perombakan dan pembentukan protein otot. Sedangkan asam glutamat diperlukan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan asam aspartat untuk membentuk kerja neurotransmitter (Fitriyanti, 2010).

Salah satu produk pangan yang sekarang banyak beredar di pasaran adalah *cookies*. *Cookies* adalah salah satu jenis makanan ringan/kecil yang sangat digemari masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan. Bentuk dan

rasa kue beragam, tergantung pada bahan makanan yang digunakan (Suarni, 2008). *Cookies* merupakan salah satu jenis kue yang renyah dan agak keras dengan rasa yang bermacam-macam, berukuran kecil dan tipis (Smith, 1972 dalam Indriyani, 2007). *Cookies* termasuk dalam jenis kue kering yang tidak membutuhkan gluten tinggi dalam pembuatannya (Marsono dkk, 2005 dalam Indriyani, 2007).

Dari uraian diatas dapat dijadikan sebuah alternatif untuk memenuhi asupan zat gizi anak autisme dengan tetap memperhatikan diet bebas gluten dan bebas kasein yaitu dengan dilakukan penelitian substitusi tepung belut sebagai salah satu sumber protein tinggi terhadap mutu pangan *cookies* dengan bahan dasar *MOCAF*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung belut terhadap mutu pangan *cookies* berbahan dasar *MOCAF* (*Modified Cassava Flour*) sebagai diet *HPGFCF* (*High Protein Gluten Free Casein Free*)

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh substitusi tepung belut terhadap mutu pangan *cookies* berbahan dasar *MOCAF* sebagai diet *HPGFCF*

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- Mengetahui kandungan protein pada substitusi tepung belut terhadap *cookies* berbahan dasar *MOCAF*
- Mengetahui mutu protein pada substitusi tepung belut terhadap *cookies* berbahan dasar *MOCAF*
- Mengetahui cemaran mikrobiologi koliform pada substitusi tepung belut terhadap *cookies* berbahan dasar *MOCAF*
- Mengetahui tingkat penerimaan (organoleptik) pada substitusi tepung belut terhadap *cookies* berbahan dasar *MOCAF*
- Mengetahui perlakuan terbaik pada substitusi tepung belut terhadap *cookies* berbahan dasar *MOCAF*

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademik

Memberikan bahan pustaka untuk mempelajari dan mengetahui mutu pangan pada *cookies* berbahan dasar *MOCAF* dengan substitusi tepung belut sebagai diet *HPGF*

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan wacana dan informasi baru dalam alternatif substitusi tepung belut sebagai salah satu sumber protein tinggi dalam pembuatan *cookies* berbahan dasar *MOCAF* yang bebas gluten bebas kasein dan sebagai diet *HPGF*