

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Autisme merupakan salah satu gangguan perkembangan pervasif pada anak-anak yang ditandai gangguan pada bidang kognitif, bahasa, perilaku, komunikasi dan interaksi sosial (Huzaemah, 2010). Tahun 2013 Direktur Kesehatan Jiwa Kementerian Kesehatan Indonesia, Melly Budhiman memperkirakan jumlah anak autis bekisar 112.000 dengan rentang umur lima sampai sembilan belas tahun. Perkiraan jumlah anak autisme ini didapatkan dari perhitungan prevalensi autis sebesar 1,68 per 1000 anak di bawah umur 15 tahun (Priherdityo, Endro, 2016). Tahun 2015 menurut dr. Widodo Judarwanto, *pediatrician clinical and editor in chief* dari klinik autis Jakarta memperkirakan jumlah penderita autis di Indonesia menjadi kurang lebih 134.000 anak penyandang spektrum autisme. Perkiraan jumlah penderita autisme di Indonesia dalam dua tahun ini menunjukkan jumlah anak autis dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, sehingga menyita perhatian banyak pihak.

Anak autisme mempunyai masalah dengan pencernaan, seperti kekurangan enzim pencernaan dan/atau kebocoran lapisan saluran pencernaan. Kekurangan enzim pencernaan *sulfotransferase* menyebabkan gangguan pada metabolisme makanan dan zat kimia yang mengandung fenol atau pewarna dan amin seperti pada apel, jeruk, coklat, asam sitrat, coklat

dengan sempurna. Terganggunya fungsi enzim tersebut juga bisa menyebabkan kebocoran dinding usus sehingga protein tidak sempurna terabsorpsi seperti gluten dan kasein (Shattock P, 2001).

Gluten dan kasein pada anak autis, hanya terpecah sampai polipeptida. Hiperpermeabilitas pada mukosa usus menyebabkan peptide ini meningkat. Polipeptida dari kedua protein tersebut tidak tercerna keluar dari dinding usus tetapi terserap ke dalam aliran darah dan beredar dalam bentuk *gluteo* dan *caseomorphin* dan kemudian terikat pada reseptor opioid di otak. Reseptor tersebut berhubungan dengan mood dan tingkah laku, sehingga menimbulkan gejala kelainan perilaku pada anak autis. Maka bahan makanan yang mengandung gluten dan kasein perlu dihindarkan diberikan pada anak autis (Nurhidayati, 2015).

Gluten merupakan jenis protein yang paling umum dijumpai dalam menu makan sehari seperti tepung terigu, *oat*, *barley*, dan hasil olahannya (Winarno, 2013). Tepung terigu yang mengandung gluten ini tidak dapat diberikan kepada anak autis sehingga perlu adanya alternatif penggantian bahan makanan tersebut. Maka pada penelitian Tjaronosari (2017) di sekolah khusus anak autis Permata Ananda memberikan contoh menu makanan tambahan anak autis yang bebas gluten seperti apem, cemplon, wajik, carabika, jadah, rengginan, buah segar, puding buah, keripik singkong, pisang rebus, umbi-umbian rebus, rujak buah.

Menu makanan anak autis pada sekolah Permata Ananda hanya memanfaatkan umbi-umbian, beras putih dan ketan untuk menggantikan tepung terigu. Beras merah dan kentang belum dimanfaatkan. Bahkan cara pengolahan makanannya hanya digoreng dan direbus. Maka peneliti ingin memanfaatkan beras merah dan kentang menjadi tepung untuk menggantikan tepung terigu. Tepung Beras merah dan kentang selain bebas gluten, merupakan sumber energi dan karbohidrat. Selain itu beras merah mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan serelia lainnya serta memiliki kadar γ -orizanol dan antosianins yang lebih tinggi. Penambahan susu kedelai meningkatkan nilai gizi protein dari tepung beras dan kentang karena kandungan lisinnya yang tinggi (Danuatmaja, 2004).

Dari uraian masalah yang telah diceritakan diatas tentang alternatif penggantian tepung terigu dengan tepung beras merah dan kentang, maka peneliti tertarik ingin membuat sebuah produk makanan tambahan untuk anak autis. Makanan tambahan tersebut berupa pie buah bebas gluten bebas kasein (*Free Gluten Free Casein/ FGFC*). Pembuatan pie ini juga menambah variasi menu snack kue untuk anak autis. Pie buah FGFC ini tetap memperhatikan syarat dari diet CFGF atau diet bebas kasein bebas gluten, dan syarat makanan tambahan anak sekolah (PMT-AS) dengan kalori 144-216 kkal, protein 3,96-5,76 gram dan lemak 5,04-7,56 gram (Kemenkes, 2017).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah ada pengaruh variasi tepung beras merah dan kentang dalam pembuatan pie buah bebas gluten bebas kasein (FGFC) untuk anak autis?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Didapatkan formula resep pie buah bebas gluten bebas kasein (FGFC) untuk anak autis dilihat dari sifat fisik, organoleptik, kadar gluten dan kasein serta kandungan gizinya.

2. Tujuan khusus

- a. Diketuainya pengaruh variasi penggunaan tepung beras dan kentang terhadap sifat fisik pie buah FGFC.
- b. Diketuainya pengaruh variasi penggunaan tepung beras dan kentang terhadap sifat organoleptik pie buah FGFC.
- c. Diketuainya kandungan energi, gizi protein, lemak dan karbohidrat pada pie buah FGFC.
- d. Diketuainya kadar gluten pada pie FGFC.
- e. Diketuainya kadar kasein pada vla susu kacang kedelai.

D. Ruang lingkup

Ditinjau dari segi keilmuan gizi, penelitian ini termasuk dalam bidang ilmu Teknologi Pangan, yaitu pengembangan pembuatan Pie Buah FGFC dari variasi tepung beras merah dan kentang.

E. Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan pengetahuan peneliti dalam membuat pie buah FGFC dengan variasi campuran yang tepat penggunaan tepung beras merah dan kentang sebagai pengganti tepung terigu pada pie buah.
2. Sebagai bahan referensi untuk materi pembelajaran mahasiswa di Jurusan Gizi Poltekkes Yogyakarta mengenai pengembangan produk makanan untuk anak autisme dilihat dari kandungan gizi dan sifat fisiknya .
3. Sebagai salah satu peluang usaha dalam catering atau toko kue terkait pie buah FGFC untuk snack anak autisme. Juga sebagai salah satu alternatif menu snack dalam penyelenggaraan makan di sekolah khusus anak autisme.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pie Buah *Free Gluten Free Casein* (FGFC) sebagai alternatif makanan tambahan anak autis” ini belum pernah dilakukan, maka adanya penggunaan beberapa referensi penelitian serupa sebagai dasar penelitian. Refrerensi yang digunakan antara lain :

1. Lydia Rissa Tanjung dan Joni Kusnadi (2015) yang berjudul “Biskuit Bebas Gluten dan Bebas Kasein Bagi Penderita Autis” di IPB
Perbedaan dengan penelitian ini adalah
 - a. Tujuan penelitian mengetahui rasio tepung MOCAF : tepung kacang hijau dan proporsi margarin yang tepat untuk menghasilkan biskuit perlakuan terbaik.

- b. Analisis kandungan gizi yang digunakan : analisis kadar air metode thermogravimetri, analisis kadar abu, analisis kadar pati metode hidrolisis asam, analisis kadar serat kasar, analisis kadar lemak metode soxhlet, analisis profil protein metode Elektroforesis SDS PAGE, analisis warna dengan *color reader*, analisis daya kembang, analisis daya patah dengan *tensile strength*, analisis fruktosa secara kualitatif metode selivanoff .
2. Verawati (2015) yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah terhadap Kualitas Kulit Pie” Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
Perbedaan dengan penelitian ini adalah
 - a. Tujuan penelitian menganalisis pengaruh substitusi tepung kacang merah 25% dan 50% dari jumlah terigu yang digunakan terhadap kualitas warna, aroma, rasa, dan tekstur dari kulit pie.
 - b. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan tiga kali pengulangan serta dengan jumlah panelis 30 orang.
3. Utami, Luh Aris Aryandeni (2013) dengan judul “Karakteristik Organoleptik dan Gizi Pie Substitusi Terigu dengan Tepung Pati Jagung Nusa Penida (*Zea Mays*)”. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar-Bali
Perbedaan dengan penelitian ini adalah

- a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakteristik organoleptik dan gizi pie yang dibuat dari substitusi terigu dengan tepung pati jagung nusa penida termodifikasi.
- b. Desain penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap sederhana. Unit percobaan yang digunakan adalah semua bahan penyusun adonan pie. Faktor substitusi terigu dengan tepung PJT memiliki lima taraf, yakni 0 %; 10%; 20%; 30%; dan 40%, dengan 2 kali ulangan.
- c. Panelis yang terlibat dalam uji hedonik dan mutu hedonik dalam penelitian ini adalah panelis ahli, yaitu para ahli pembuat pie susu sebanyak 6 orang panelis.