

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Autisme adalah kekacauan otak dan gangguan pervasif yang ditandai dengan keterlambatan dalam berkomunikasi, gangguan dalam bermain, bahasa, perilaku, gangguan perasaan dan emosi, gangguan interaksi sosial, gangguan perasaan sensoris, dan perilaku laku berulang (Sipahutar *et al.*,2016). Autisme sering dianggap sebagai gangguan perkembangan, autisme sendiri ditandai dengan ketidakmampuan seseorang dalam melakukan interaksi sosial dengan orang-orang di sekitarnya dan kesan bahwa mereka hidup di dunia mereka sendiri (Adriyani *et al.*, 2021).

Menurut WHO (2018) perkiraan satu dari 160 anak di seluruh dunia mengidap Autisme. Menurut Kemendikbud (2020) Pusat Data Statistik Sekolah Luar Biasa menyebutkan bahwa jumlah siswa autis di Indonesia sebanyak 144.102 siswa pada tahun 2019. Selain itu data yang diperoleh dari Kementerian Kesehatan RI (2021) yaitu tingginya angka anak yang menyandang autisme sebanyak 2,4 juta orang dan diperkirakan angka tersebut akan bertambah 500 orang setiap tahunnya. Autisme merupakan gangguan perkembangan otak pada anak sehingga menghambat fungsi otak yang dapat menghambat proses tumbuh kembang dan proses pembelajaran (Irawan,R 2020).

Anak yang menderita autisme juga mempunyai kesulitan dalam bersosialisasi seperti tidak mampu berkomunikasi dengan baik, kesulitan dalam menyampaikan sesuatu, susah untuk berbaur dengan lingkungan sebayanya dan selalu melakukan gerakan secara berulang, dan ciri-ciri tersebut akan terlihat jelas cirinya selama 5 tahun pertama kehidupan (WHO, 2019; Irawan, R 2020). Anak penyandang autis mengalami masalah metabolisme sistem enzim sulfotransferase tidak berfungsi dengan baik pada penyandang autisme sehingga menyebabkan kebocoran dinding usus (*leaky gut*) dan mengakibatkan absorpsi protein gluten dan kasein yang tidak sempurna. Akibatnya, sisa pencernaan protein gluten dan kasein ini dapat terserap masuk dan mengganggu kerja otak yang dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan.

Menurut Kemenkes (2022) pada kondisi seperti ini sebaiknya anak yang menderita autis menghindari makanan yang mengandung gluten seperti tepung terigu dan olahannya yaitu roti, pasta, gandum, sereal dan makanan yang mengandung casein seperti susu dan olahannya yaitu keju, dan yoghurt. Selain itu anak autisme tidak dianjurkan mengonsumsi sayuran atau buah-buahan yang diawetkan dan dikemas dalam kaleng, permen, dan minuman botol yang mengandung pengawet (Setyaningsih *et al.*, 2019). Anak autis diusahakan menjalani Diet GFCCF (*Gluten Free Casein Free*), yang dapat memperbaiki gangguan pencernaan, bisa mengurangi gejala atau tingkah laku hiperaktif pada anak yang menderita gangguan autisme. Hiperaktivitas pada anak tersebut bisa meningkat oleh gula dan zat tambahan makanan seperti pewarna dan pemanis buatan (Susanti, 2023).

Makanan yang cukup digemari anak penderita autisme yaitu makanan ringan seperti *Soft Cookies*, namun belum banyak produk *Soft Cookies* yang diproduksi menggunakan bahan bebas gluten dan bebas kasein yang aman dikonsumsi untuk penderita autisme. Oleh karena itu penulis memulai penelitian pembuatan *Soft Cookies* yang terbuat dari tepung mocaf bebas

gluten sebagai pengganti tepung terigu dan pemanfaatan tepung labu kuning sebagai bahan pangan lokal.

Labu kuning dengan nama latin (*Cucurbita moschata* duschenes) adalah salah satu bahan pangan lokal yang memiliki nilai gizi yang cukup tinggi (Raudhoh, et al 2020). Menurut TKPI 2019 dalam per 100 gram labu kuning yaitu 51 kkal, 1,7 gram protein, 0,5 gram lemak dan 10,0 gram karbohidrat. Labu kuning juga mengandung 1.569 mcg beta karoten dan 40 mg kalsium yang berperan penting dalam perkembangan dan pertumbuhan otak, menambah kemampuan kognitif pada anak autisme. Selain itu menurut Adelina *et al.*, (2015) menyebutkan bahwa nilai gizi tepung labu kuning per 100 gram yaitu 324,71 kkal, 8,77% protein, 1,49% lemak dan 69,05% karbohidrat sehingga jika dihitung per 100 gram yaitu 324,71 kkal, 8,77 gram protein, 1,49 gram lemak dan 69 gram karbohidrat dengan rendemen 19%.

Pengolahan bahan pangan merupakan jalan alternatif untuk meningkatkan masa simpan yang panjang untuk diolah menjadi berbagai produk seperti pembuatan *Soft Cookies*. Tepung labu kuning menjadi salah satu bahan alternatif untuk substitusi tepung terigu dalam pembuatan *Soft Cookies* karena tepung labu kuning tidak mengandung Gluten dan *Casein* (Asmaraningtyas, D, 2014).

Tepung mocaf (*Modifed Cassava Flour*) adalah modifikasi tepung dari bahan singkong yang cukup banyak ditemukan dan harga singkong lebih murah dibandingkan harga gandum sebagai bahan baku terigu. Pembuatan tepung mocaf dengan menggunakan prinsip modifikasi sel singkong dengan cara fermentasi selama 3 hari. Tepung mocaf tidak mengandung gluten sehingga tepung mocaf cocok menjadi bahan baku pembuatan *Soft Cookies* untuk anak penyandang autisme, selain itu kandungan protein tepung mocaf yang sedikit dibandingkan tepung terigu (Ihromi and Adi Susandi, 2018). Pada kemasan tepung mocaf mengandung 360 kkal, 0 lemak, 2 g protein dan 86 gram. Pembuatan *Soft Cookies* berbasis tepung

mocaf dan tepung labu kuning diharapkan bisa menjadikan alternatif selingan bebas gluten dan bebas kasein untuk anak penyandang autisme.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh (Zakaria et. al., 2023) yang meneliti tentang *Cookies* dengan formulasi berbahan baku 270 gram tepung mocaf dan tepung kacang hijau lalu penambahan tepung daun kelor sebanyak 2 gram. Presentase formula 1 (55:45), formula 2 (65:35) dan formula 3 (75:25) menemukan hasil formula 1 yang paling disukai, untuk aroma dari *Cookies* ini yaitu aroma khas dari tepung kacang hijau yang digunakan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Daeka Permana et al. 2023) menyimpulkan bahwa formula tepung kacang hijau, tepung mocaf dan tepung ikan selar menghasilkan formula yang baik yaitu semakin banyak tepung kacang hijau yang digunakan akan mempengaruhi hasil dari uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur dan *overall*. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Aprilia et al. 2022) menyimpulkan hasil penelitiannya dengan formulasi cookies tepung labu kuning mempengaruhi hasil dari warna, rasa, aroma, tekstur dan overall karena semakin banyak tepung labu kuning yang digunakan maka keseluruhan warna akan semakin kuning kecoklatan, rasa labu kuning semakin terasa, aroma labu kuning yang tajam, dan tekstur tidak terlalu renyah.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian kembali tentang produk alternatif selingan diet GFCF (*Gluten Free Casein Free*) bagi anak penyandang Autisme dengan merubah variabel menjadi tepung mocaf dan tepung labu kuning dengan penambahan tepung kacang hijau sebanyak 30 gram. Presentase formula yang akan dilakukan yaitu formula 1 (25:75), formula 2 (50:50), formula 3 (75:25) dengan berbahan baku tepung mocaf dan tepung labu kuning 100 gram dan penambahan tepung kacang hijau untuk menambah nilai gizi protein pada *soft cookies*, selain itu kandungan nilai gizi kalsium pada kacang hijau sebanyak 223 mg yang berperan penting dalam perkembangan dan pertumbuhan otak karena kerap sekali anak autisme kekurangan kalsium yang tidak didapatkan pada protein

hewani, selain itu menambah kemampuan kognitif pada anak penyandang autisme (Kemenkes, 2023). Keunggulan produk *Soft Cookies* ini yaitu merupakan inovasi terbaru bagi makanan selingan GFCF (*gluten free casein free*) yang belum banyak diproduksi di pasaran dengan kandungan nilai gizi yang baik bagi kebutuhan anak penyandang autisme.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas penulis Menyusun rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana gambaran sifat organoleptik *soft cookies* berbasis Tepung Mocaf, Tepung Labu Kuning dengan penambahan Tepung Kacang Hijau sebagai alternatif selingan GFCF bagi anak penyandang Autisme?

1.3 Tujuan Penelitian

1.1.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran sifat organoleptik *soft cookies* berbasis Tepung Labu Kuning, Tepung Mocaf, Dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) sebagai alternatif selingan GFCF (*Gluten Free Casein Free*) bagi anak penyandang Autisme.

1.1.2 Tujuan Khusus

- a. Mendapatkan data formulasiimbangan tepung labu kuning dan tepung mocaf yang tepat untuk pembuatan *soft cookies*.
- b. Mendapatkan data sifat organoleptik *Soft Cookies* formula tepung labu kuning dan tepung mocaf meliputi warna, rasa, aroma, tekstur dan *overall*.
- c. Menganalisis zat gizi pada *Soft Cookies* formula tepung labu kuning dan tepung mocaf.
- d. Menganalisis harga jual produk *Soft Cookies* berbasis formula tepung labu kuning dan tepung mocaf.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu mengenai gambaran sifat organoleptik dan analisis zat gizi *Soft Cookies* berbahan dasar tepung mocaf dan tepung labu kuning sebagai makanan alternatif selingan GFCF (*Gluten Free Casein Free*) anak penyandang autisme. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan ketiga sampel dengan formula yang berbeda untuk dinilai berdasarkan sifat organoleptik. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan di kampus Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Gizi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.1.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam bidang gizi terutama dalam pembuatan *Soft Cookies* serta sifat organoleptik dan nilai gizi terhadap *Soft Cookies* berbahan baku tepung mocaf dan tepung labu kuning.

1.1.4 Bagi Poltekkes Kemenkes Bandung

Penelitian ini diharapkan dapat menambah acuan referensi kepustakaan dalam bidang gizi pangan, selain itu diharapkan dapat menambah informasi terkait *Soft Cookies* dengan berbahan baku tepung mocaf dan tepung labu kuning sebagai alternatif selingan GFCF (*Gluten Free Casein Free*) bagi anak penyandang autisme.

1.1.5 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi produk olahan pangan dengan kandungan GFCF (*Gluten Free Casein Free*) yang dapat bermanfaat bagi masyarakat terutama bagi anak penyandang autisme.

1.6 Keterbatasan Penelitian

Labu kuning yang digunakan tidak diketahui varietasnya karena peneliti membeli labu kuning di suatu toko di pasar pasawahan, Purwakarta dengan menggunakan labu kuning tua dengan warna daging yang oranye.

Tepung labu kuning tidak dilakukan analisis gizi secara langsung, maka dari itu nilai gizi tepung labu kuning berdasarkan jurnal penelitian Adelina *et al.*, (2015).