

Potensi Aneka Tepung *Gluten Free-Casein Free* Berbahan Dasar Umbi Sebagai Substitusi Tepung Terigu Bagi Anak Autis

Riezky Maya Probosari¹, Harlita¹, Sri Retno Dwi Ariani², Murni Ramli¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNS

²Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS

Jl. Ir. Sutami 36A, Kentingan, Surakarta Indonesia

riezkymp@gmail.com

Abstract: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan mengenai aneka umbi yang bias digunakan sebagai tepung alternatif pengganti tepung terigu. Makin tingginya harga tepung terigu dan makin meningkatnya jumlah penderita autis membuat produk pangan olahan berbahan dasar non terigu semakin diminati. Salah satu pemicu faktor hiperaktif pada penderita autis antara lain adalah penggunaan bahan makanan yang mengandung gluten dan kasein. Asupan nutrisi *gluten free-casein free* sangat diperlukan sebagai salah satu bentuk terapi makanan bagi penderita autis. Beberapa sumber umbi-umbian yang bisa digunakan sebagai bahan baku olahan *gluten free-casein free* antara lain adalah kentang, ubi ungu, talas, ketela pohon dan ubi jalar. Umbi-umbian ini banyak tersedia di berbagai wilayah Indonesia dengan harga yang murah sehingga mempunyai peluang sebagai tepung substitusi terigu yang potensial.

Keywords: substitusi terigu, gluten free-casein free, autis, terapi makanan

1. PENDAHULUAN

Autisme telah menjadi fenomena baru di dunia karena sejak autisme pertama kali didiagnosis pada tahun 1943, jumlah anak penyandang autis semakin meningkat jumlahnya. Autisme adalah gangguan perkembangan yang berakibat pada keterlambatan berkomunikasi, bersosialisasi, dan seringkali menimbulkan perilaku yang repetitive karena adanya kelainan perkembangan sistem saraf pada seseorang yang dialami sejak lahir atau saat masa balita. Data dari UNESCO tahun 2011 menyebutkan bahwa tercatat 35 juta orang penyandang autisme di seluruh dunia. Ini berarti rata-rata 6 dari 1.000 orang di dunia mengidap autisme. Penelitian *Center for Disease Control (CDC) di Amerika* (2008), menyatakan bahwa perbandingan autisme pada anak umur 8 tahun yang terdiagnosa dengan autisme adalah 1:80. Di Indonesia, belum bisa dipastikan berapa sebenarnya jumlah anak autisme di Indonesia, namun pemerintah merilis data jumlah anak penyandang autisme bisa berada di kisaran 112 ribu jiwa. Angka tersebut diasumsikan dengan prevalensi autisme pada anak yang ada di Hongkong, yaitu 1,68 per 1000 untuk anak di bawah 15 tahun. Diperkirakan jumlah anak penyandang autis di Indonesia meningkat hingga lima kali lipat tiap tahunnya. Hal ini menimbulkan keprihatinan

banyak pihak, terutama pemerintah dan para orang tua pengidap autisme yang menjadi was-was bagaimana dengan masa depan anak-anaknya kelak.

Penyebab autis sendiri masih menjadi bahan penelitian hingga sekarang. Walaupun diduga melibatkan faktor genetik dan lingkungan, belum ada penyebab pasti mengenai terjadinya autisme. Sampai saat ini belum ada obat atau diet khusus yang dapat memperbaiki struktur otak atau jaringan saraf yang kelihatannya mendasari gangguan autisme.

Banyak diketahui bahwa gejala yang timbul pada anak dengan gangguan autisme sangat bervariasi, oleh karena itu terapinya sangat individual tergantung keadaan dan gejala yang timbul, tidak bisa diseragamkan. Perlu diperhatikan bahwa anak dengan gangguan autisme umumnya sangat alergi terhadap beberapa makanan. Meski demikian, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa terapi nutrisi bisa memberikan perbaikan perilaku pada anak autis, karena umumnya anak autis rentan pencernaannya, terutama pada ususnya. Diet umum untuk pengidap autis adalah dengan menghindari bahan makanan yang mengandung gluten dan kasein. Gluten adalah protein yang secara alami terdapat pada gandum atau terigu, haver-muth/oat, dan *barley*. Adanya gluten memberi kekuatan dan kekenyalan pada gandum dan sejenisnya, sehingga tidak mengherankan bahwa



bahan utama pembuatan roti yang kenyal dan empuk adalah gandum. Kasein adalah protein susu yang biasanya terdapat pada susu sapi susu dan hasil olahannya misalnya es krim, keju, mentega, yogurt, dan makanan yang menggunakan campuran susu.

Pengalaman dan perhatian orangtua dalam mengatur makanan dan mengamati gejala yang timbul akibat makanan tertentu sangat bermanfaat dalam terapi selanjutnya. Fokus terapi nutrisi pada anak autisme terutama adalah menjaga keseimbangan gula darah, menghindari zat makanan yang diperkirakan berpotensi tercemar logam berat, tidak menggunakan bahan aditif dan pengawet, mengidentifikasi alergi makanan dan kemungkinan kekurangan gizi, dan memastikan asupan lemak esensial tetap optimal. Hal-hal inilah yang membuat banyak orang tua pengidap autisme mengeluh karena sulitnya mencari snack atau makanan khusus untuk mencukupi kebutuhan nutrisi putera-puterinya. Makanan yang beredar di pasaran umumnya tetap mengandung gluten dan kasein, jika ada yang bebas gluten dan kasein, ternyata tetap ada kandungan bahan pengawet dan aditif. Ada beberapa situs *online* yang menyediakan makanan khusus untuk anak autisme, tetapi harga yang ditawarkan biasanya sangat tinggi sehingga tidak bisa terjangkau untuk semua kalangan.

Bertitik tolak dari kenyataan tersebut, UKM Mari Sehat (MS) yang berlokasi di Kecamatan Karangpandan Kabupaten Karanganyar bergerak untuk memproduksi aneka tepung non terigu. Tepung-tepung ini selanjutnya akan digunakan sebagai bahan baku aneka produk *gluten free-casein free*. Bahan baku pembuatan tepung berasal dari umbi-umbian yang banyak terdapat di sekitar Karanganyar, yaitu ubi jalar, ketela pohon, ubi ungu, kentang dan talas. Hasil tepung olahan selanjutnya akan didistribusikan ke Perkumpulan Ibu Kreatif Krisan (PIKK) di Desa Ledok RT 05 RW 03 Kecamatan Argomulyo Salatiga yang akan memproduksi tepung instan *gluten free-casein free*. Produk ini selain lebih tahan lama dibanding kue kering matang juga bisa dijual di tempat-tempat yang lebih jauh, misalnya di seluruh P. Jawa atau bahkan pulau lainnya. Pembeli bisa memasak kue dari tepung siap pakai sesuai petunjuk yang diberikan pada kemasan, hanya menambah beberapa bahan misalnya telur dan minyak sayur.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi, peluang aneka tepung siap pakai dan kue *gluten free casein free* produksi UKM MS dan PIKK cukup besar. Hal ini mengingat di daerah Jawa Tengah, belum pernah ada yang membuat aneka produk makanan untuk anak autisme, selain usaha yang dirintis oleh UKM MS pada tahun 2013. Tujuan jangka pendek yang ingin dicapai pada program IpM ini adalah tersedianya aneka produk makanan *gluten*

free-casein free baik dalam bentuk kue kering dan dalam bentuk tepung siap pakai sehingga masyarakat bisa membuat sendiri aneka kue gluten free casein free ini dengan mudah, cepat dan higienis. Sedangkan tujuan jangka panjang yang ingin dicapai adalah pemasaran aneka produk kue dan tepung saji *gluten free-casein free* yang berkualitas tinggi ke seluruh wilayah Indonesia, baik secara langsung maupun *online* dengan harga yang terjangkau.

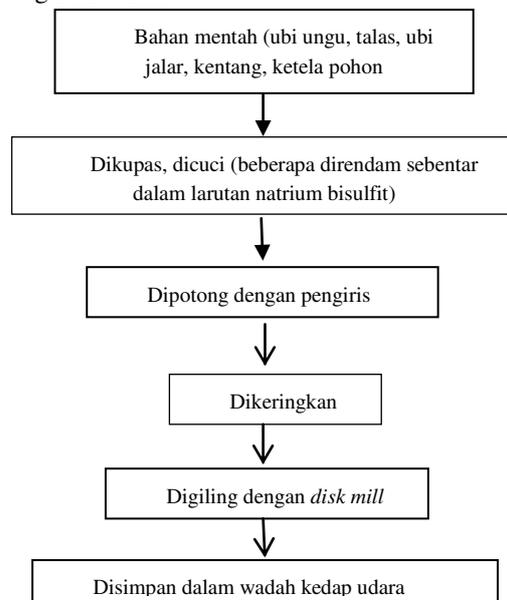
2. METODE

Tim P2M UNS dalam hal ini menjembatani dan memfasilitasi UKM MS membuat aneka tepung siap pakai *gluten free-casein free* berbahan dasar umbi lokal secara higienis. Metode penyelesaian masalah yang ditawarkan oleh Tim P2M dari UNS meliputi penyuluhan dan pelatihan pembuatan aneka tepung non gandum dari aneka bahan umbi, yaitu kentang, talas, ubi ungu, ubi jalar dan ketela pohon secara higienis menggunakan penepung *disk mill* dari bahan *stainless steel*.

Produk tepung kemudian dikirim dan digunakan sebagai bahan baku pembuatan tepung instan makanan *gluten free-casein free* yang kemudian dikemas dan didistribusikan di sekolah-sekolah autisme dan *online shop*.

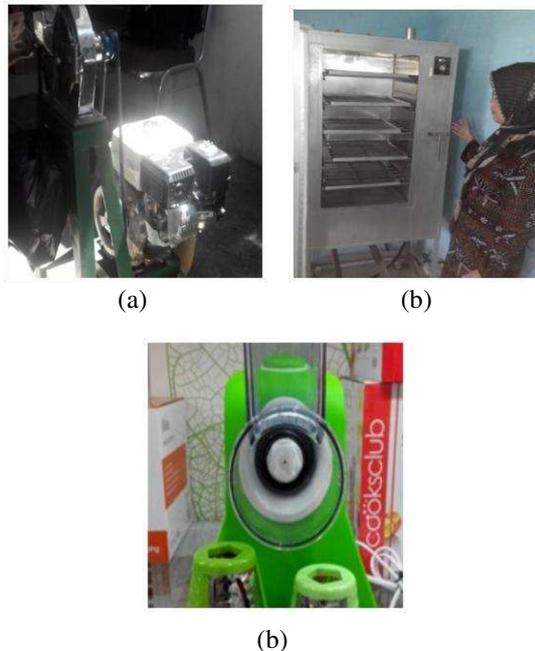
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan aneka tepung berbahan dasar umbi dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 1. *Flow chart* pembuatan tepung

Pembuatan aneka tepung berbahan dasar umbi diawali dengan sosialisasi bagaimana penanganan bahan baku pasca panen sehingga didapatkan hasil tepung yang berkualitas tinggi dan higienis. Selain itu UKM diberikan pengetahuan bagaimana cara memilih bahan baku yang baik berikut cara penyimpanan bahan baku yang belum akan digunakan. Selanjutnya mereka diperkenalkan dengan beberapa alat penunjang yang akan digunakan untuk memproduksi tepung yaitu penepung *disk mill* berbahan *stainless stell*, pengiris dan oven pengering (Gambar 2). Untuk menjaga kualitas produk, alat yang digunakan harus terbuat dari bahan yang bermutu tinggi pula, sebagai contoh *disk mill* yang digunakan berbahan *stainess stell* agar tidak ada kontaminan elemen logam atau baja yang masuk ke dalam produk. Demikian juga pada pengirisnya. Mesin pengiris elektrik dipilih karena pertimbangan efisiensi waktu dan kepraktisan. Sementara itu oven pengering digunakan jika saat menjemur bahan, intensitas sinar matahari rendah atau cuaca tidak mendukung.



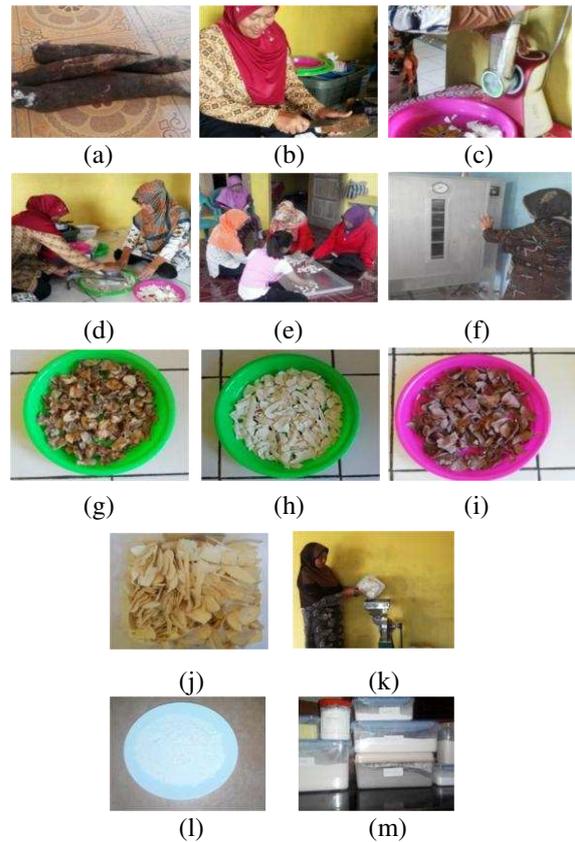
Gambar 2. Alat-alat utama yang diintroduksi dalam membuat aneka tepung; (a) Penepung disk mill stainless stell; (b) Oven pengering; (c) *Chopper* (pengiris)

Beberapa bahan baku tepung yang dicobakan adalah ubi jalar, kentang, talas, ketela pohon dan ubi ungu. Semua ubi ini banyak terdapat di sekitar Karanganyar, bahkan beberapa diantaranya merupakan produk hasil panen masyarakat setempat. Adanya pembuatan aneka tepung berbahan dasar umbi ini sekaligus bisa meningkatkan nilai tawar

dan nilai jual produk hasil panen masyarakat setempat.

Selama pelatihan, UKM juga mendapatkan pengetahuan bagaimana meminimalisir kotoran atau debu yang mungkin masuk ke dalam tepung yang dihasilkan, beserta tata cara penyimpanan tepung yang benar. Selanjutnya mitra secara mandiri ditargetkan membuat tepung berbahan dasar umbi lainnya seperti garut dan lain-lain. Hasil produksi tepung organic ini akan dikirim ke Salatiga sebagai bahan dasar tepung instan *gluten free-casein free*.

Beberapa proses pembuatan tepung didokumentasikan sebagai berikut :



Gambar 3. Dokumentasi pembuatan aneka tepung; (a) bahan baku; (b) pengupasan; (c) pengirisan; (d) Persiapan pengeringan; (e) persiapan pengeringan dengan sinar matahari; (f) alternatif pengeringan dengan oven pengering; (g) talas kering; (h) ubi jalar kering; (i) ubi ungu kering; (j) kentang kering; (k) penggilingan menjadi tepung; (l) hasil tepung; (m) tepung dalam wadah.

Produk tepung yang dihasilkan UKM memang belum dijual bebas di pasaran, dengan pertimbangan masyarakat belum terbiasa mengolahnya. Walau demikian, ketika tepung-tepung ini dikemas dan diramu sebagai produk tepung instan siap saji, banyak masyarakat yang antusias membelinya,

dibuktikan dengan banyaknya pesanan dari orang tua anak autis, sekolah atau pusat terapi autis di daerah Jawa Tengah. Hal ini menunjukkan bahwa potensi aneka tepung berbahan dasar umbi local ini sangat besar, apalagi belum banyak kompetitor yang ada dalam pangsa ini.

4. KESIMPULAN

- a. Pengetahuan bagaimana produksi tepung *gluten free-casein free* sangat penting dan menjadi bagian krusial dari pembuatan tepung instan.
- b. Penggunaan alat penepung *disk mill stainless steel* dan oven listrik-gas sangat membantu dalam pengolahan dan pembuatan aneka snack dan kue *gluten free-casein free* bagi anak autis terutama dalam skala besar.
- c. *Quality control* sangat penting, terutama dalam hal pembuatan, penyimpanan dan pengemasan aneka tepung sehingga dihasilkan tepung instan yang berkualitas dan higienis.

5. SARAN

- a. Inovasi baru senantiasa diperlukan, terutama dalam pencarian bahan baku untuk pembuatan tepung *gluten free-casein free* sehingga didapatkan produk baru yang menarik dan bernilai jual tinggi.
- b. Pemilihan bahan makanan dan peralatan perlu diperhatikan agar sesuai dengan asupan nutrisi anak autis yang *gluten free-casein free* serta bebas zat aditif dan pengawet buatan.
- c. Pengemasan perlu diperhatikan agar kualitas produk tetap terjaga.
- d. Perlu adanya terobosan baru dalam memasarkan produk, tidak hanya secara langsung ke konsumen tetapi bisa juga menggunakan media *online*.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada: UKM Mari Sehat di Karanganyar, Perkumpulan Ibu Kreatif Krisan di Salatiga serta masyarakat dan mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UNS yang telah berpartisipasi dalam kegiatan ini serta berperan dalam menyediakan fasilitas, bahan baku, sarana dan prasarana dalam kegiatan ini.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2012). 20 Cake Tanpa Tepung Terigu. Jakarta, Indonesia: PT Media Boga Utama.
- Erwin, L.T. (2013). Resep Kreatif Olahan Ubi Jalar. Jakarta, Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Hermain, F. (2004). Sajian Manis dari Umbi-umbian. Gramedia pustaka Utama, Jakarta.
- Mulyawati, W., & Harahap, H. (2003). Camilan Manis dari Labu Kuning, Jakarta, Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G., Agustinah, W., & Sanyoto, R. (2009). *Panduan Praktis Pemberian Makanan Bagi Anak dengan Autis*. Jakarta, Indonesia: Gramedia.