

PEMBUATAN ANEKA KUE *GLUTEN FREE-CASEIN FREE* BAGI ANAK AUTIS DI SRAGEN DAN KARANGANYAR

Riezky Maya Probosari¹, Sri Retno Dwi Ariani², Heru Irianto³ Harlita¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNS

²Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS

³Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian UNS

E-mail: riezkymp@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah penderita autis di dunia dewasa ini menimbulkan banyak keprihatinan dari banyak kalangan. Autis merupakan suatu gangguan perilaku yang umumnya membuat penderitanya berlaku asosial dan cenderung sulit berkomunikasi dengan orang lain. Sampai sekarang penyebab jelas dari terjadinya autis pada manusia masih menjadi penyelidikan para ilmuwan. Umumnya penderita autis sangat alergi terhadap beberapa makanan antara lain gluten dan kasein. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan terhadap mitra tentang pembuatan dan pengolahan aneka tepung non gandum, mengembangkan produk aneka snack dan kue gluten free-casein free bagi anak autis, melalui proses produksi dengan peralatan yang memadai dan memiliki ijin DepKes serta dapat mengelola usaha dengan manajemen yang lebih baik. Target yang ingin dicapai adalah tersedianya aneka kue dan snack bagi anak autis dengan ijin PIRT Departemen Kesehatan, terbentuknya manajemen produksi yang efektif dan efisien, dan manajemen keuangan yang tertib dan terperinci. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini UKM mitra dapat mengembangkan dan memasarkan diversifikasi makanan khusus untuk anak autis yang sehat, higienis, dan terjangkau bagi masyarakat.

Key words: autis, gluten free-casein free, terapi makan

PENDAHULUAN

Autis adalah gangguan perilaku yang mencakup bidang komunikasi, interaksi sosial, perilaku motorik, emosi, dan persepsi sensorik. Dalam banyak kasus, gejala autis muncul sebelum anak berusia tiga tahun, bahkan dalam beberapa kasus gejala autis justru sudah nampak sejak lahir. Selama puluhan tahun penyebab gejala autis masih misteri dan baru sekitar 10 tahun terakhir diketahui adanya kelainan struktur otak yang menjadi penyebab.

Penyandang autisme di dunia kini cenderung meningkat. Penelitian terakhir dari *Autism Reseach Centre of Cambridge University* menyebutkan ada

58 anak autis per 10.000 kelahiran. Padahal, sekitar 10 tahun lalu hanya ada sekitar 2-4 anak autis per 10.000 kelahiran, sehingga di Indonesia diperkirakan lahir 6.900 anak autis per tahun. Sampai saat ini belum ada obat atau diet khusus yang dapat memperbaiki struktur otak atau jaringan syaraf yang kelihatannya mendasari gangguan autisme. Perlu diperhatikan bahwa anak dengan gangguan autisme umumnya sangat alergi terhadap beberapa makanan. Pada umumnya, orangtua mulai dengan diet tanpa gluten dan kasein, yang berarti menghindari makanan dan minuman yang mengandung gluten dan kasein.

Gluten adalah protein yang secara alami terdapat dalam golongan gramineae seperti gandum/terigu, havermuth/oat, dan barley. Gluten memberi kekuatan dan kekenyalan pada tepung terigu dan tepung bahan sejenis, sedangkan kasein adalah protein susu. Pada orang sehat, mengonsumsi gluten dan kasein tidak akan menyebabkan masalah yang serius/memicu timbulnya gejala alergi, tapi hal ini tidak berlaku bagi penderita autis.

Sebagian besar anak autis mengalami gangguan metabolisme, salah satunya adalah kelainan pencernaan yaitu adanya lubang-lubang kecil pada saluran pencernaan, tepatnya di mukosa usus. Di sisi lain, kasein dan gluten ternyata merupakan protein yang paling susah dicerna karena termasuk asam amino pendek yang sering disebut peptide. Peptide dalam keadaan normal biasanya hanya diabsorpsi sedikit dan sisanya dibuang, namun karena adanya kebocoran mukosa usus menjadikannya masuk ke dalam sirkulasi darah. Di dalam darah peptide ini hanya sebentar, karena sebagian dikeluarkan lewat urin dan sisanya masuk ke dalam otak yang dapat menempel pada reseptor opioid di otak. Peptide itu akan berubah menjadi morfin yang dapat mempengaruhi fungsi susunan syaraf dan dapat menimbulkan gangguan perilaku sehingga anak autis sebagian besar terlihat menunjukkan gejala hiperaktif dan sensitif terhadap benda-benda tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa diet terhadap makanan dan minuman yang mengandung gluten (protein dari gandum) dan kasein (protein dari susu) berpengaruh besar terhadap autisme. Perbaikan/penurunan gejala autisme dengan diet khusus biasanya dapat dilihat dalam waktu antara 1-3 minggu. Diet

bebas gluten dan casein itu sebenarnya merupakan terapi penunjang yang tidak dapat bersifat langsung menyembuhkan autisme, namun diharapkan dapat mempercepat proses penyembuhan. Pengaturan makan merupakan bagian dari terapi biomedikal. Untuk membuat kue dan cake, tepung terigu bisa diganti dengan tepung bebas gluten (*gluten-free*). Kendala utama yang dihadapi adalah sulitnya mendapatkan tepung non gluten di pasaran. Tepung non gluten yang sering dijumpai di pasar antara lain tepung beras, tepung maizena (pati jagung), tepung tapioka, dan tepung sagu. Namun terkadang anak-anak merasa bosan dengan olahan makanan yang sudah ada sehingga dibutuhkan ide-ide baru dalam pembuatan aneka pangan non gluten. Kendala yang dihadapi adalah sulitnya mencari *snack* dan makanan olahan yang bebas gluten dan kasein. Umumnya produk makanan yang dijual di pasaran mengandung gandum dan susu sehingga terkadang orang tua penderita autis sulit menerapkan diet ini bagi anak-anak mereka. Akibatnya banyak anak autis yang mengalami peningkatan hiperaktivitas dan hipersensitivitas karena mengonsumsi makanan tersebut.

Hasil wawancara dengan beberapa orangtua anak penyandang autis menunjukkan bahwa mereka sebenarnya ingin memberikan terapi nutrisi bagi anak-anak mereka, tapi sulitnya mencari produk olahan non gluten dan non kasein membuat mereka tidak bisa menerapkan diet ini bagi anak-anak mereka, dengan alasan takut gizi tidak tercukupi. Olahan khusus untuk anak autis selama ini hanya diproduksi di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung dan Yogya; yang dipasarkan secara *online*. Hampir semuanya berharga mahal, misal 100 gram kue kering seharga 100 ribu. Beberapa orangtua memilih tidak membeli olahan khusus ini karena selain pengiriman relatif lama, harga yang kurang bersahabat membuat mereka enggan membeli. Akibatnya untuk beberapa anak tetap menunjukkan gejala hiperaktif walaupun mereka juga diberi terapi medis, fisioterapi, sensori integrasi dan sebagainya.

Beberapa sekolah dan tempat terapi autis telah menerima titipan *snack* khusus untuk autis, tapi jenis yang kurang variatif membuat anak-anak bosan memakannya, terutama bagi anak yang “pemilih” dan mempunyai nafsu makan rendah. Untuk itu inovasi pengolahan makanan dan *snack* khusus autis yang

variatif, lezat dan bergizi mutlak diperlukan demi menunjang terapi biomedik bagi anak-anak penderita autisme. Berdasarkan latar belakang di atas, Tim Pengabdian dari UNS menyelenggarakan pembinaan kepada dua UKM di wilayah Surakarta yang memproduksi makanan kecil bebas gluten dan kasein di bidang produksi, pemasaran maupun segala aspek manajemen aneka kue dan *snack* sehat khususnya bagi anak autisme. UKM tersebut adalah UKM Yummy Makis Food (YMF) yang berlokasi di Kampung Masaran RT 07 RW 2B Desa Masaran Kecamatan Jati Kabupaten Sragen Jawa Tengah dan UKM Mari Sehat (MS) yang berlokasi di Kampung Banjar RT 03 RW 04 Kelurahan Gerdu Kecamatan Karangpandan Kabupaten Karanganyar. Karakteristik produk olahan ini adalah *gluten free dan kasein free*.

Dari hasil observasi maupun wawancara dengan mitra didapatkan beberapa kelemahan UKM YMF selaku produsen aneka kue dan *snack* bagi anak autisme, antara lain : (1) selama ini, proses pengeringan ubi jalar hanya dihamperkan pada tikar dan langsung terkena sinar matahari. Kondisi pengeringan seperti ini membuat ubi jalar yang dihasilkan oleh UKM YMF masih diragukan dalam segi kualitas (hilang tidak kandungan senyawa berkhasiat obat) maupun higienitasnya, (2) pembuatan tepung sebagai bahan baku aneka *snack* dan kue masih digiling dengan menggunakan blender kecil, tentu saja untuk melayani pesanan skala besar masih kerepotan. (3) pengolahan kue dan *snack* yang membutuhkan pengovenan masih dioven dengan oven biasa dengan bahan bakar gas, (4) keadaan manajemen proses produksi sudah berjalan, tetapi masih perlu diperbaiki, dan (5) keadaan manajemen keuangan UKM YMF, walaupun sudah melaksanakan pemasaran di berbagai daerah tetapi belum mengumpulkan semua nota-nota transaksi dengan baik dan belum melaksanakan pembukuan secara terperinci. Di sisi lain, kelemahan UKM MS selaku produsen aneka kue dan *snack* bagi anak autisme, antara lain: (1) proses pembuatan gablek ubi jalar dan gablek singkong sebagai bahan baku tepung ubi jalar dan tepung singkong masih menggunakan cara sederhana yaitu melalui proses pengeringan rajangan ubi jalar atau singkong dibawah sinar matahari (tanpa ditutup kain hitam) lalu ubi jalar/singkong yang sudah kering digilingkan ke pasar untuk jadi tepung.

Kondisi pengeringan seperti ini membuat ubi jalar/singkong yang dihasilkan oleh UKM MS masih diragukan dalam segi kualitas (hilang tidak kandungan senyawa berkhasiat obat) maupun higienitasnya, (2) pengolahan kue dan *snack* yang membutuhkan pengovenan masih dioven dengan oven biasa dengan bahan bakar areng, (3) keadaan manajemen proses produksi masih perlu diperbaiki, dan (4) keadaan manajemen keuangan UKM MS masih bersifat kekeluargaan, mereka belum melakukan kegiatan mengumpulkan nota pembelian bahan dan alat, transportasi, komunikasi maupun pengiriman barang, dan pembukuan belum sistematis. Solusi yang ditawarkan adalah pada kedua UKM adalah 1) pembinaan, pelatihan dan pendampingan secara terpadu terhadap proses produksi aneka tepung sebagai bahan baku kue dan *snack* sampai pengolahan tepungnya menjadi aneka *snack* dan kue bagi anak autis, sehingga diharapkan dapat menghasilkan tepung maupun kue dan *snack* yang lezat, higienis dan berkualitas. Pembinaan ini diiringi dengan bantuan peralatan semi modern yang memadai untuk produksi aneka kue dan *snack* bagi anak autis seperti: oven listrik dan mesin penggiling, 2) penyuluhan dan pelatihan manajemen proses produksi dan manajemen keuangan meliputi kegiatan pengumpulan nota - nota secara tertib dan melaksanakan kegiatan pembukuan dengan tertib, teratur dan terperinci.

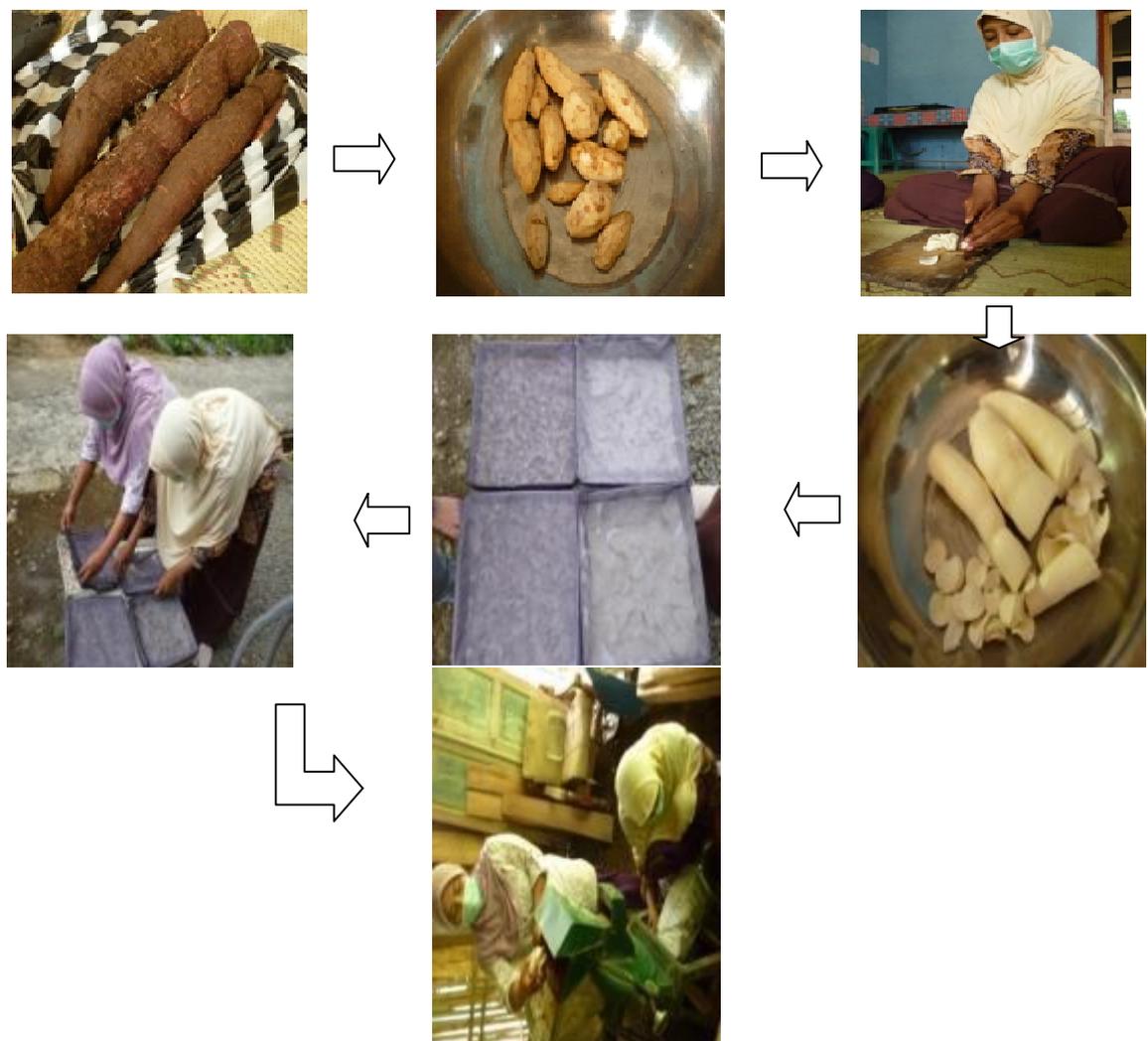
METODOLOGI

Kegiatan pengabdian ini meliputi berbagai kegiatan seperti : (1) pengadaan alat penepung dan oven gas listrik, (2) Pelatihan pembuatan tepung dengan alat penepung, (3) pelatihan pembuatan kue dan *snack gluten free-casein free*, (4) pelatihan manajemen produksi dan keuangan, (5) promosi dan sosialisasi produk ke berbagai sekolah autis.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pelatihan pembuatan tepung diadakan di Karangpandan Karanganyar, yang dihadiri oleh kedua UKM mitra. Dalam kegiatan ini diperagakan bagaimana pengeringan bahan mentah tepung dengan menggunakan sinar matahari. Sebelumnya UKM mengeringkan bahan di bawah sinar matahari langsung sehingga kadang tercampur banyak debu dan kotoran dari udara. Untuk menjaga

kualitas tepung dan agar tidak terkontaminasi dengan kotoran, bahan mentah yang telah diiris tipis-tipis ditutup kain hitam lalu dihamparkan di atas alas plastic dan kemudian dijemur di bawah terik matahari. Setelah kering, bahan tersebut kemudian digiling dengan alat penepung sehingga menjadi halus, selanjutnya diayak sehingga menjadi tepung. Hal ini tentu berbeda dengan kebiasaan UKM sebelumnya yang biasa menggiling bahan mentah yang sudah dikeringkan dengan blender kering biasa atau bahkan digilingkan di pasar jika permintaan berlebih. Penepung yang digunakan sekarang sudah modern, menggunakan alat penggiling skala industri kecil dengan gerigi yang terbuat dari *stainless stell*, bebas logam Fe sehingga kualitas tepung yang dihasilkan lebih baik.



Gambar 1. Pelatihan pembuatan aneka tepung

Dalam kegiatan selanjutnya, yaitu pelatihan pembuatan kue dan *snack gluten free-casein free*, bahan utama yang dipakai adalah tepung hasil pelatihan pertama, yang meliputi tepung ubi pohon (*tapioca*), tepung ubi jalar (*cassava*), tepung sagu dan tepung ketan hitam. Pengolahan aneka resep dilakukan dengan menggunakan oven besar berkapasitas 100 gram. Oven ini menggunakan bahan bakar gas, tetapi diberi pemantik elektrik (listrik) sehingga selain lebih praktis juga lebih aman dioperasikan. Pada oven tersebut terdapat thermostat dan timer sehingga akurasi suhu dan waktu kematangan kue bisa terjaga. Hasilnya, kualitas kue kering yang dihasilkan bisa seragam. Hal ini tentu berbeda jika dibandingkan ketika UKM menggunakan oven konvensional (oven tangkring) dimana kue terlihat banyak yang berbeda warna dan kematangan. Beberapa resep yang dicobakan adalah resep kue bangkit jahe (dari tapioca), kue sagu kopi, kue wortel-bayam (dari mocaf), brownies ketan hitam dan kue nastar sagu. Karena keterbatasan waktu, pelatihan pembuatan aneka kue ini dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan.





Gambar 2. Pelatihan pembuatan berbagai aneka *snack* autis

Pelatihan selanjutnya adalah manajemen produksi dan keuangan, dimana UKM mitra diajarkan bagaimana mengatur pembagian kerja sesuai keahlian para pekerja, misalnya ada yang menangani pengadukan adonan, mencetak kue, mengemas kue dan sebagainya. Penjadwalan kerja dibuat secara teratur, efektif dan efisien sehingga produktivitas tetap terjaga, sehingga UKM bisa memenuhi semua pesanan yang masuk. Dari segi administrasi, UKM diberi pengetahuan agar mulai mendokumentasikan semua aktivitasnya, termasuk mengumpulkan dan menata nota pembelian alat, bahan, transportasi, komunikasi, dan rekaman pengiriman barang dengan tertib, teratur dan rapi. Dari segi keuangan, UKM diminta mulai membiasakan diri melakukan pembukuan yang rapi, detil dan selalu diperbaharui sehingga neraca rugi laba usaha dapat terpantau dengan baik.



Gambar 3. Pelatihan Manajemen Produksi dan Keuangan

Kegiatan terakhir adalah sosialisasi produk kue yang dihasilkan ke beberapa sekolah autis dan pusat terapi di Salatiga, Karanganyar, dan Solo. Berdasar hasil wawancara dengan beberapa orang tua, didapatkan bahwa mereka sangat antusias dengan adanya kue-kue ini. Anak-anak terlihat menikmati dan bahkan beberapa sekolah telah menyatakan siap memesan dalam jumlah besar. Hal ini tentu sangat menggembirakan karena usaha ini ternyata dapat menjadi andalan dari kedua UKM mitra.



Gambar 4. Sosialisasi produk di sekolah autis

KESIMPULAN

- a. Penggunaan alat penepung dan oven listrik-gas sangat membantu pengolahan dan pembuatan aneka *snack* dan kue *gluten free-casein free* bagi anak autis terutama dalam skala besar.
- b. Pelatihan dan pendampingan manajemen produksi dan keuangan diharapkan bisa diterapkan dan ditepati oleh UKM sehingga *cash flow* ataupun kualitas bahan dan SDM tetap terjaga, tidak kalah dengan manajemen usaha industry menengah ke atas.

SARAN

1. UKM perlu senantiasa berkreasi membuat produk *snack* dan kue autis baru yang menarik dan bernilai jual tinggi, mengingat terbatasnya *snack* autis yang tersedia di pasar.

2. Pemilihan bahan makanan perlu diperhatikan agar sesuai dengan asupan nutrisi anak autis yang *gluten free-casein free* serta bebas zat aditif dan pengawet buatan.
3. Pengemasan perlu diperhatikan agar kualitas produk tetap terjaga.
4. Perlu adanya terobosan baru dalam memasarkan produk, tidak hanya secara langsung ke konsumen tetapi bisa juga menggunakan media *online*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada: UKM Yummy Makis Food di Sragen dan UKM Mari Sehat di Karanganyar, 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.

DAFTAR PUSTAKA

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