

Pelatihan Pengolahan Susu Jagung Pulut Fermentasi Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Bumi Bahari Provinsi Gorontalo

¹Syam S. Kumaji, ²Astin Lukum, ¹Margaretha Solang, ¹Muhammad Isra,
³Asniwati Zainuddin, ⁴Widya Rahmawaty Saman

¹Prodi Biologi, ² Prodi Kimia, ⁴Prodi Ilmu Teknologi Pangan
Univ. Negeri Gorontalo, Kampus 4, Jalan Prof. Dr. Ing. Bj. Habibie,
Bone Bolango Gorontalo, 96554, Indonesia

³Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Ichsan, Gorontalo, 96135

E-mail: syam_bio@ung.ac.id

Abstrak — Jagung pulut mempunyai karakter fisikokimia yang bervariasi dibandingkan dengan jagung non-pulut. Kandungan nutrisi yang mencukupi menjadikan jagung pulut berpotensi dalam mendukung diversifikasi industri pangan, salah satunya dijadikan sebagai susu jagung fermentasi. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah agar masyarakat memperoleh pengetahuan tentang pengolahan jagung pulut sebagai susu fermentasi. Kegiatan dilaksanakan di Desa Bumi Bahari, Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo pada bulan November 2022. Data hasil dianalisis secara deskriptif yang menggambarkan pelaksanaan kegiatan, meliputi persiapan dan pelaksanaan. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa masyarakat yang terlibat sangat antusias dan menunjukkan sikap yang positif serta mandiri selama proses kegiatan berlangsung. Selain itu, dari hasil wawancara dengan peserta pelatihan diperoleh pernyataan bahwa mereka sangat terbantu dengan adanya kegiatan pelatihan ini. Selama ini peserta pelatihan hanya mengetahui bahwa jagung pulut diolah sebagai jagung pulut rebus, dan makanan khas Gorontalo.

Kata Kunci — Pangan, Jagung Pulut, Susu, Fermentasi

Abstract — Pulut corn has various physicochemical characteristics compared to non-pulut corn. Adequate nutritional content makes pulut corn potentially capable of supporting the diversification of the food industry, one of which is used as fermented corn milk. The purpose of implementing this activity is for the community to gain knowledge about the processing of corn pulut as fermented milk. The activity was carried out in Bumi Bahari Village, Popayato District, Pohuwato Regency, Gorontalo Province in November 2022. The resulting data were analyzed descriptively which described the implementation of the activities, including preparation and implementation. Based on the results of observations, it was found that the people involved were very enthusiastic and showed a positive and independent attitude during the activity process. In addition, from the results of interviews with the training participants, it was found that they were greatly helped by this training activity. So far, the training participants only know that pulut corn is processed as boiled pulut corn, and Gorontalo's special food.

Keywords — Food, Pulut Corn, Milk, Fermentation

1. PENDAHULUAN

Pola makan orang Indonesia pada umumnya cenderung berlebihan karbohidrat, garam, dan lemak tetapi rendah vitamin, mineral dan serat. Kandungan kolesterol, garam, bahan tambahan, dan serat yang rendah pada makanan, menunjukkan rendahnya kesadaran untuk hidup sehat. Makanan tidak hanya terbatas sebagai pemuas kebutuhan dengan cita rasa yang sesuai selera tetapi juga diharapkan dapat bermanfaat dalam menjaga kesehatan dan kestabilan tubuh [1]. Makanan juga diharapkan dapat memberikan nilai gizi spesifik yang dibutuhkan oleh tubuh. Oleh karena itu, makanan dengan kadar gizi yang baik mampu mengurangi angka kekurangan

gizi khususnya pada balita. Berbagai bahan makanan dapat diaplikasikan pada perbaikan status gizi. Salah satunya adalah jagung pulut yang merupakan tanaman lokal di Provinsi Gorontalo.

Jagung pulut menjadi salah satu komoditas pangan yang memiliki nilai ekonomi dan potensi menjanjikan untuk dikembangkan guna mendukung program penganeekaragaman (diversifikasi) pangan masyarakat. Jagung pulut mengandung karbohidrat yang cukup tinggi sehingga berpotensi untuk dipakai sebagai bahan pangan dan non pangan. Produk sampingan berupa daun, batang, dan kelobot juga dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik seperti kompos ataupun pakan ternak [2]. Masyarakat

Gorontalo memanfaatkan jagung pulut sebagai bahan makanan dengan cara perebusan. Sejauh ini masyarakat masih sangat terbatas dalam mengelola jagung pulut untuk dijadikan olahan makanan ataupun minuman dengan nilai gizi yang tinggi.

Karakter fisikokimia jagung pulut memiliki perbedaan dengan jagung non-pulut dan mengandung nutrisi yang memadai. Berdasarkan hasil penelitian kandungan pati jagung pulut sebagian besar adalah amilopektin yang berantai lurus dengan distribusi percabangan utama tidak seragam dan mempunyai rantai panjang sekitar 20 unit *glucose* [3]. Endosperma jagung pulut tersusun atas campuran 28% amilosa dan 72% amilopektin. Penelitian lain menjelaskan bahwa kandungan amilopektin jagung pulut lokal Maros tertinggi, yaitu rata-rata 61,67% [4].

Karakter fisikokimia jagung pulut memberikan potensi untuk dikembangkan menjadi bahan diversifikasi dan industri pangan. Salah satu bentuk diversifikasi adalah dijadikan sebagai susu jagung fermentasi. Fermentasi menjadi salah satu proses pengawetan makanan secara konvensional. Tahapan fermentasi menawarkan pengembangan mikroflora penting dan aman guna mencegah perkembangan bakteri patogen atau pembusuk.

Produk fermentasi susu telah dikembangkan dengan cara yang lebih mendalam sebagai dasar pengembangan berbagai produk makanan fungsional (*Functional Food*). Produk-produk ini disukai dan dikonsumsi oleh publik karena kaya sumber nutrisi. Manfaatnya dapat meningkatkan pencernaan senyawa laktosa melalui pemecahan laktosa menjadi glukosa dan galaktosa oleh enzim.

Susu fermentasi membantu dalam peningkatan sistem kekebalan tubuh melalui tahapan modulasi respon imun seluler peptida bioaktif. Pada proses fermentasi susu, laktosa dimobilisasi melalui protease intrasel, dimana β -galaktosidase memecah disakarida menjadi glukosa dan galaktosa. Glukosa secara cepat terfosforilasi dengan intervensi aldolase yang ditransformasi menjadi asam piruvat sesuai dengan jalur mekanisme glikolisis. Asam piruvat kemudian diubah menjadi asam laktat oleh laktat dehidrogenase [5].

Mengacu pada manfaat sus fermentasi, tim pelaksana pengabdian memandang perlu adanya kegiatan pelatihan kepada masyarakat untuk pengolahan susu jagung pulut fermentasi sebagai produk pangan. Tujuan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini agar masyarakat memperoleh pengetahuan tentang pengolahan jagung pulut sebagai susu fermentasi dan memanfaatkannya sebagai potensi perkembangan produk pangan lokal.

2. ANALISIS SITUASI

Kegiatan pelatihan pengolahan susu jagung pulut fermentasi dilakukan di Desa Bumi Bahari,

Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato. Wilayah ini merupakan wilayah dengan ekosistem daratan. Area yang demikian pada umumnya memiliki sumber daya alam dengan berbagai keunggulan karakteristik berupa potensi pertanian. Salah satu keunggulan yang menjadi potensi sumberdaya hayati di Kabupaten Pohuwato adalah ketersediaan jagung pulut. Jagung jenis ini belum diolah secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan adanya pembinaan masyarakat untuk pelatihan dan pendampingan pemanfaatan bahan pangan lokal berbasis fermentasi dan fortifikasi. Dengan demikian masyarakat akan memiliki alternatif bahan pangan yang lebih baik.

Pengembangan pangan lokal harus mempertimbangkan kandungan protein dan mikronutrien. Adanya bahan pangan lokal ini sebenarnya dibutuhkan oleh kelompok sasaran *stunting*. *Stunting* pada anak merupakan dampak dari defisiensi nutrisi selama 1000 hari pertama anak dilahirkan. Hal ini memicu terjadinya gagal tumbuh anak yang berdampak pada penurunan kemampuan kognitif dan motorik serta penurunan performa kerja. IQ anak balita *stunting* 11 poin lebih rendah daripada balita normal [6,7].

Berdasarkan hasil observasi, diskusi dan *interview* dengan masyarakat Desa Bumi Bahari, masalah kekurangan gizi dan *stunting* juga merupakan permasalahan nyata. Di samping itu pengetahuan dan pengalaman masyarakat mengenai *stunting* sangat minim. Pengetahuan tentang ciri dan dampak yang ditimbulkan oleh *stunting* tidak dipahami masyarakat. Pemenuhan bahan pangan berkualitas dengan kuantitas yang mencukupi merupakan salah satu upaya yang harus ditempuh untuk tercapainya kesejahteraan dan kesehatan masyarakat dalam hal mengatasi *stunting*. Hal ini menjadi peluang untuk membangun desa dengan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka terintegrasi Kuliah Kerja Nyata yang bertujuan untuk mengolah jagung pulut sebagai produk pangan atasi *stunting*.

3. SOLUSI DAN LUARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan kegiatan sosialisasi ataupun pengenalan tentang pangan lokal yang tersedia di lokasi kegiatan pengabdian. Pada tahap ini dilakukan kegiatan pemaparan materi oleh tim dengan latar belakang keahlian ilmu gizi, ilmu mikrobiologi, ilmu dan teknologi pangan, ilmu kesehatan masyarakat, serta ilmu kedokteran. Tim ini memberikan materi tentang konsep pangan lokal, yaitu tanaman jagung pulut dan proses pengolahannya menjadi susu jagung pulut fermentasi. Dijelaskan juga manfaatnya bagi manusia. Jagung pulut mempunyai kandungan zinc dan protein yang sangat baik untuk pertumbuhan dan kecerdasan anak. (Gambar 1).



Gambar 1. Pemaparan materi oleh tim ahli

Tahap berikutnya adalah kegiatan pengolahan jagung pulut sebagai susu fermentasi. Pada tahap ini masyarakat dilatih dalam tahapan-tahapan proses pengolahan jagung pulut menjadi susu fermentasi. Tahapan dalam proses pembuatan susu jagung pulut fermentasi merujuk pada referensi [8,9,10] dengan sedikit modifikasi.

Langkah-langkah proses pengolahan susu jagung pulut fermentasi adalah sebagai berikut.

- Jagung pulut dipipil dan disortir agar terhindar dari ulat lalu dicuci.
- Jagung pulut direbus, selanjutnya dihancurkan dengan cara di-*blender* dengan penambahan air secukupnya.
- Setelah proses penghancuran selesai maka akan dihasilkan bubur jagung pulut untuk disaring menggunakan kain.
- Setelah tahapan penyaringan, selanjutnya susu jagung pulut direbus tanpa ada penambahan zat ataupun larutan apapun (susu jagung pulut murni).
- Setelah proses perebusan ditambahkan gula pasir dan *plain yoghurt*, kemudian dimasukkan ke dalam botol steril dan dibiarkan terfermentasi selama 1 x 24 jam.
- Setelah masa fermentasi maka susu jagung pulut fermentasi siap untuk dikonsumsi.

Pada tahap pengolahan ini tim pengabdian mendampingi masyarakat secara langsung. Hal ini dilakukan untuk memastikan masyarakat memperoleh pengalaman dalam proses pengolahan, dan memastikan bahwa pangan yang diolah dalam keadaan aman selama aktivitas berlangsung. Dari hasil pengamatan tampak bahwa masyarakat yang terlibat sangat antusias dan menunjukkan sikap yang positif serta mandiri selama proses kegiatan berlangsung (Gambar 2). Selain itu, dari hasil wawancara dengan peserta pelatihan, mereka menyatakan sangat terbantu dengan adanya kegiatan pelatihan, karena selama ini mereka hanya mengetahui sebatas jagung pulut rebus, dan makanan khas Gorontalo.



Gambar 2. Proses pengolahan susu jagung pulut fermentasi

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian di Desa Bumi Bahari, Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo pada bulan November 2022 telah terlaksana dengan baik. Dengan hasil umpan balik dari masyarakat, diharapkan tujuan pelatihan dapat tercapai dan mendatangkan dampak yang sesuai, khususnya untuk penanganan *stunting*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program *Matching Fund* Kedaireka 2022 Kemdikbudristek, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo, dan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional atas dukungan dana pada pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, Made. 2001. *Tetap sehat dengan Produk Makanan Olahan*. Tiga Serangkai: Solo.
- Herawati, Riadi, Muhammad, Bdr, Muhammad Farid. 2015. Karakter Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Jagung Pulut Lokal (*Zea mays Ceratina*) Pada Dua Takaran Pupuk Posfor. Prosiding Seminar Nasional Serealia.
- Wang F, Sun Z, Wang Y.J. 2001. Study of Xanthan Gum/ Waxy Corn Starch Interaction in Solution by Visicometri. *Food Hydrocolloids* (15):575-581.
- Syam'un, Elkawakib, Jaya, Mollah, Nurfaida. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Genotype Jagung Pulut Pada Berbagai Dosis Pupuk KCl. *Jurnal Agrivigor* 11(2): 179- 187.
- Anggreini, Ria. 2015. Pengaruh Susu Jagung Fermentasi Bakteri Asam Laktat Dari Limbah Pembuatan Dangke Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah Mencit (*Mus musculus*)". Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Oktiva, Brigita. Rainy, Adriani Merryana. 2017. Perbedaan Kadar Zinc Rambut pada Anak Stunting dan Non Stunting Usia 12-24

- Bulan Di Kelurahan Tambak Wedi Kenjeran, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 1(2), 133-142.
- [7] Aurora, W.I.D, Sitorus, R.J, Flora, R. 2020. Perbandingan Skor IQ (*Intellectual Question*) pada Anak Stunting dan Normal. *Jambi Medical Journal*, 8(1): 19-25.
- [8] Muhajir, Rahmat, Rahim, Abdul. dan Hutomo, Gatot Siswo. 2014. "Karakteristik Fisik dan Kimia Susu Jagung Manis Pada Berbagai Lama Perebusan". *Jurnal Agroland*. Vol. 21 No. 2.
- [9] Setiyono, Agus Edi, Ngatimun, Musriati, Titik. 2020. Pemanfaatan Potensi Lokal Melalui Pembuatan Susu Jagung Guna Mencegah Stunting Pada Desa Gejungan. *Jurnal Abdi Panca Marga*, Vol. 1, No. 1.
- [10] Solang, M., Kasim, V. N, Amalia, L., Kumaji, S. S., Akbar, M.N., Retnowati, Y., Suduri, A., Yasin, I. A, Tisen., Nurdin, S.T.S.I., Zainuddin, A., Syamsul., Santoso, B., Mohamad, S.N., Firman, M. J., Ramadhani, F., Djafar, L., Husain, I., dan Katili, A. S. "Metode Pengolahan Yogurt Jagung Pulut Sebagai Asupan Balita Stunting". HaKI: Buku Panduan/Petunjuk. (2022).