

## Pemanfaatan Biji dan Tepung Sorgum Menjadi Produk Olahan Turunan Sorgum di Desa Tulabolo Barat, Kabupaten Bone Bolango

### (Utilization of Sorghum Seeds and Flour into Sorghum Derived Products in Tulabolo Barat Village, Bone Bolango District)

Widya Rahmawaty Saman<sup>1\*</sup>, Sakinah Ahyani Dahlan<sup>1</sup>, Karlena Arsyad<sup>2</sup>, Zulham Sirajuddin<sup>2</sup>,  
Silvana Apriliani<sup>3</sup>, Rival Rahman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No.6, Dulalowo Timur, Kecamatan Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo, Indonesia 96128.

<sup>2</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No.6, Dulalowo Timur, Kecamatan Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo, Indonesia 96128.

<sup>3</sup>Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No.6, Dulalowo Timur, Kecamatan Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo, Indonesia 96128.

\*Penulis Korespondensi: [widya.rahmawaty@ung.ac.id](mailto:widya.rahmawaty@ung.ac.id)

Diterima November 2023/Disetujui Juni 2024

#### ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan aspek gizi pada produk makanan olahan dengan memperluas variasi produk berbahan dasar sorgum. Sorgum telah dikembangkan secara luas di Gorontalo, mulai dari budidaya hingga pengolahan menjadi produk makanan siap konsumsi. Keterlibatan masyarakat dalam pengembangan komoditi sorgum dianggap penting, dan oleh karena itu, dilakukan kegiatan mengolah sorgum menjadi produk yang dikenal oleh masyarakat umum. Selama pelatihan, dijelaskan bahwa setiap anggota tim, dari tingkat pekerja hingga manajemen, harus memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengimplementasikan *Standard Sanitation Operational Procedure* (SSOP) dengan tujuan untuk meningkatkan kebersihan dan sanitasi serta *Good Manufacturing Practices* (GMP). Kelompok peserta kegiatan ini adalah ibu-ibu yang tinggal di Desa Tulabolo Barat, yang memproduksi berbagai produk makanan lokal dari biji sorgum, seperti sorgum siram, sorba, onde-onde, dan pisang goreng. Produk sorgum siram dan sorba menggunakan biji sorgum sebagai bahan dasar, sementara onde-onde dan pisang goreng menggunakan tepung sorgum. Kegiatan ini ditutup dengan melakukan evaluasi terhadap tingkat penerimaan peserta terhadap produk yang dihasilkan menunjukkan nilai sangat suka untuk hampir semua aspek, termasuk rasa, tekstur, aroma, dan warna produk. Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi masyarakat dalam menentukan objek wirausaha dalam mendorong berdirinya UKM Desa.

Kata kunci: GMP, makanan olahan, sorgum, SSOP

#### ABSTRACT

This community service project aimed to enhance the nutritional quality of processed food products by diversifying those made from sorghum. In Gorontalo, sorghum cultivation and processing into ready-to-eat food products were well-established. Active community participation in developing sorghum commodities was vital, prompting initiatives to process sorghum into widely recognized products. During training sessions, it was emphasized that all team members, from workers to management, needed to be knowledgeable and skilled in implementing Standard Sanitation Operational Procedures (SSOP) and Good Manufacturing Practices (GMP) to improve cleanliness and sanitation. The participants, primarily mothers from West Tulabolo Village, produced local food items from sorghum seeds, such as sorghum drinks, sorba, onde-onde, and fried bananas. While sorghum seeds were the main ingredient for sorghum drinks and sorba, sorghum flour was used for onde-onde and fried bananas. The program concluded with an evaluation of participants' acceptance of the products, showing high ratings of very much liked for nearly all aspects, including taste, texture, aroma, and color. This training was intended to guide the community in exploring entrepreneurial opportunities and fostering the development of village-based small and medium enterprises (UKM Desa).

Keywords: GMP, processed food, sorghum, SSOP

## PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam kelompok sereal dan memiliki potensi sebagai pangan alternatif pengganti nasi. Tanaman ini unggul dalam hal kebutuhan air yang rendah serta toleransinya terhadap kekeringan dan cekaman abiotik lainnya (Putri 2021). Sorgum tergolong dalam famili Gramineae dan tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis. Tanaman ini mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi ekologi, sehingga tetap produktif meskipun lingkungan kurang mendukung bagi tanaman biji-bijian lainnya. Sorgum di Indonesia cocok ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 800 mdpl dengan curah hujan 375–425 mm, suhu optimum 23–30°C, dan kelembaban relatif 20–40%. Sorgum tumbuh baik pada tanah tergenang dan berpasir dengan pH tanah yang beragam (Aryani *et al.* 2022), serta bisa tumbuh di wilayah pesisir (Susilo *et al.* 2021). Sorgum di beberapa negara seperti Ethiopia digunakan sebagai komoditas untuk mitigasi bencana kekeringan (Begna 2021).

Sorgum telah lama menjadi pangan lokal di beberapa daerah, seperti di Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur (Meo & Tokan 2023). Budidaya sorgum di wilayah lain Indonesia, seperti Jawa Barat dan Tengah masih terbatas dan digunakan terutama untuk konsumsi lokal serta sebagai pakan ternak (Susilowati & Saliem 2013). Potensi pengembangan sorgum sebagai alternatif untuk produksi makanan, pakan ternak, dan energi terus meningkat, menunjukkan pentingnya pengembangan produksi sorgum di dalam negeri. Wilayah produksi sorgum yang sebelumnya terkonsentrasi di Pulau Jawa kini telah meluas hingga mencakup Sulawesi dan Nusa Tenggara.

Biji sorgum dan sorgum manis sering digunakan dalam produksi etanol, minuman beralkohol, pakan ternak, dan sirup. *Broom* sorgum (sorgum tambahan) digunakan sebagai bahan baku untuk industri sapu dan sikat, seperti kaoliang dan *technicum jav.* Selain itu, *grass* sorgum (rumput sorgum) seperti *Johnson grass* dan *Sudan grass* digunakan sebagai pakan ternak (Aryani *et al.* 2022). Biji sorgum yang diolah menjadi tepung memiliki banyak manfaat. Tepung ini dapat dihasilkan dengan menghilangkan kulit ari biji terlebih dahulu, namun ada juga tepung sorgum yang masih menyertakan kulit ari. Tepung sorgum putih lebih banyak mengandung gluten, yang memberikan sifat lengket

seperti nasi ketan, dibandingkan dengan jenis biji cokelat muda maupun tua. Tepung sorgum menggumpal pada suhu pemanasan 68–78°C, sehingga tidak bisa digunakan sebagai bahan baku serba guna untuk keperluan tertentu. Sorgum belum banyak dikenal di Provinsi Gorontalo, namun di beberapa wilayah seperti Desa Tulabolo Barat, sorgum memiliki potensi untuk dikembangkan secara organik karena tersedia bahan organik yang bisa dimanfaatkan sebagai pupuk. Pupuk organik dapat meningkatkan efektivitas pemupukan tanaman (Sudradjat *et al.* 2018). Penggunaan pupuk organik cukup populer di Gorontalo, terutama di wilayah perkotaan (Nurdin *et al.* 2023).

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan aspek gizi pada produk makanan olahan dengan memperluas variasi produk berbahan dasar sorgum. Pada program pengabdian kepada masyarakat ini, dibuat berbagai jenis makanan dengan tambahan tepung sorgum untuk memperluas variasi produk pangan berbahan dasar sorgum. Rahmawati *et al.* (2023) menyatakan pengolahan produk turunan dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi pangan lokal. Penyuluhan tentang metode pengolahan pangan yang tepat dan aman juga merupakan komponen utama dari program ini. Kegiatan ini melibatkan kelompok masyarakat seperti petani dan wanita tani yang tergabung dalam kelompok dasawisma, serta anggota Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang disiapkan untuk pengolahan biji dan tepung sorgum. Pemilihan peserta diutamakan untuk kelompok karena keterlibatan dalam kelompok dapat meningkatkan peluang usaha dan akses kredit, sebagaimana dinyatakan oleh Arsyad & Sirajuddin (2023), bahwa masyarakat dalam kelompok lebih mudah mengakses kredit usaha.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Desa Tulabolo Barat, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo pada bulan Juli 2024 dengan partisipan sebanyak 25 orang yang merupakan masyarakat desa tersebut, khususnya kelompok ibu-ibu.

### Alat dan Bahan

Biji sorgum yang telah disosoh serta tepung sorgum 100 mesh digunakan sebagai bahan utama pada kegiatan pengolahan makanan lokal,

dengan bahan lain berupa minyak goreng, air, garam, tepung ketan, tepung terigu, gula merah, cabai, dan kelapa parut. Kegiatan ini ditunjang dengan peralatan untuk pengolahan, seperti kompor, wajan, panci, pengaduk, timbangan, wadah loyang, dan ayakan.

### Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengolahan sorgum diawali dengan praktik pembuatan produk makanan lokal berbahan dasar sorgum hingga melakukan evaluasi terhadap tingkat penerimaan peserta terhadap produk yang dihasilkan. Data dari evaluasi ini diolah serta dianalisis secara deskriptif. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menunjang tercapainya program adalah: 1) Sosialisasi kepada pejabat desa, kecamatan, dan kabupaten terkait program. Hal ini bertujuan untuk menggalang dukungan dari berbagai pihak, bukan hanya dari pihak kampus yang menjalankan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), melainkan juga untuk melibatkan secara aktif partisipasi warga setempat dalam pelaksanaannya; 2) Mendorong kesadaran berwirausaha bagi mereka yang belum memiliki usaha dan menginspirasi pengembangan usaha bagi mereka yang telah memulai usaha sebelumnya; 3) Memberikan pemahaman tentang pentingnya cara produksi pangan yang baik pada industri rumah tangga (CPPB-IRT); 4) Melakukan pelatihan dalam pembuatan produk pangan olahan; 5) Memperkenalkan inovasi produk yang dapat diterapkan dalam industri makanan olahan; dan 6) Memperkenalkan beberapa contoh inovasi produk yang dapat meningkatkan nilai jual dan mencapai target konsumen, termasuk peningkatan kualitas produk dan pemilihan jenis kemasan yang sesuai.

### Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Kegiatan ini melibatkan 16 orang peserta sebagai panelis semi terlatih yang kemudian memberikan responnya terhadap nilai sensoris produk hasil pelatihan sebagai uji penerimaan terhadap produk, diantaranya sorgum siram, onde-onde, sorba (bubur kacang hijau), dan pisang goreng. Seluruh panelis memberikan respons terhadap sifat sensoris masing-masing produk yakni tekstur, aroma, rasa, dan warna yang dinyatakan dalam bentuk skor dengan 5 skala. Skala 1 menyatakan sangat tidak suka; skala 2 berarti tidak suka; skala 3 berarti netral; skala 4 berarti suka, dan; skala 5 berarti sangat suka. Data diolah menggunakan *Microsoft excel*

dan dianalisa secara deskriptif-kuantitatif. Data ini kemudian menjadi tolok ukur penentuan produk mana yang paling diterima oleh peserta selaku panelis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Mitra

Desa Tulabolo Barat, yang terletak di Kecamatan Suwawa Timur, Kabupaten Bone Bolango, memiliki luas wilayah 1,93 km<sup>2</sup> dengan persentase 1,65%. Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango (2022), desa ini masih mengalami kekurangan tenaga kesehatan, khususnya ahli gizi, dan memiliki minimnya fasilitas sekolah. Desa ini termasuk dalam kategori desa swakarya, yang ditandai oleh adat istiadat yang mulai longgar dan berubah, perubahan cara berpikir masyarakat karena pengaruh dari luar, beragamnya mata pencarian penduduk, serta bertambahnya lapangan kerja yang meningkatkan produktivitas.

Berdasarkan hasil observasi, Desa Tulabolo Barat memiliki 485 penduduk (262 laki-laki dan 223 perempuan) yang terdiri dari 135 kepala keluarga. Penduduk ini tersebar di tiga dusun, yaitu Dusun Bulabo Daa, Bulabo Diti, dan Dudamu. Mata pencaharian masyarakat bergantung pada sektor pertanian untuk penghidupan mereka. Desa Tulabolo Barat memiliki lahan pertanian yang luas, sebagian besar tanahnya digunakan untuk pertanian, perkebunan, dan hortikultura, termasuk jagung, cabai rawit, sayur-sayuran, dan pisang. Sisanya digunakan untuk pemukiman, bangunan fasilitas umum, dan hutan produksi.

### Sorgum sebagai Komoditas Baru

Sorgum adalah salah satu potensi pertanian yang dikembangkan di Gorontalo. Selama ini yang dikenal luas oleh masyarakat adalah jagung. Pengolahan usahatani sorgum dan produk turunannya merupakan salah satu cara untuk meningkatkan perekonomian masyarakat desa. Diversifikasi olahan sorgum bisa dilakukan menjadi beras, tepung, ataupun kue-kue tradisional sebagai salah satu alternatif penganekaragaman produk pertanian yang diharapkan dapat diterima masyarakat. Jika diolah dengan berbagai cara, sorgum dapat memberikan diversifikasi yang bisa memperkaya kuliner nusantara. Diversifikasi olahan sorgum sangat diperlukan untuk dapat mendukung pengembangan UMKM olahan pangan sehingga dapat menarik minat

para wisatawan yang berkunjung ke Provinsi Gorontalo. Adanya diversifikasi sorgum menjadikan masyarakat dapat merasakan nikmatnya produk turunan sorgum yang merupakan kuliner Indonesia, dengan berbagai varian olahannya. Tanaman sorgum di Desa Tulabolo Barat dapat dilihat pada Gambar 1.

Sorgum dihasilkan melalui benih sorgum yang ditanam langsung. Metode budidayanya sangat mirip dengan jagung. Hasil panen sorgum dapat diolah dengan cara penyosohan untuk membuat beras dan digiling untuk menghasilkan tepung. Hasil olahan tersebut dapat diturunkan lagi menjadi produk pangan seperti bubur, nasi, maupun panganan kue berbahan baku tepung sorgum. Secara umum sorgum di Provinsi Gorontalo terdapat di Desa Tulabolo Barat masih diproduksi dalam skala kecil. Budidaya sorgum ini umumnya berlangsung selama kurang lebih 9 bulan sebab bisa dipanen 3 kali dalam 1 musim tanam. Usaha industri pengolahan produk turunan sorgum belum terdapat di Desa Tulabolo Barat, meskipun pengolahannya sudah diketahui dan telah dilakukan secara swadaya masyarakat untuk menunjang usahanya.

Minimnya pengetahuan mengenai budidaya, produk turunan dan pemasarannya menjadikan sorgum belum dikelola maksimal. Hadirnya *home industry* juga merupakan wadah bagi sebagian besar masyarakat yang mampu tumbuh dan berkembang secara mandiri dengan memberikan andil besar serta menduduki peran strategis dalam pembangunan ekonomi masyarakat yang ada di Desa Tulabolo Barat. Oleh karena itu, berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah seperti membantu mendirikan *home industry* sorgum merupakan bagian dari kemandirian ekonomi masyarakat Desa Tulabolo Barat. Peningkatan kapasitas produksi ini perlu dibenahi mulai dari hulu hingga hilir. Dari hulu untuk menjamin ketersediaan bahan baku perlu pembenahan lahan, peningkatan jumlah peralatan pembuatan tepung dan beras sorgum, dan peningkatan *skill*. Sedangkan dari hilir untuk bisa memenuhi permintaan pasar yang tinggi perlu sarana dan prasarana maupun teknologi yang



Gambar 1 Tanaman sorgum.

bisa menghasilkan produk sorgum dalam jumlah yang lebih banyak. Pentingnya pengolahan biji sorgum diharapkan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan biji sorgum yang dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Pengolahan produk turunan sorgum ini penting untuk dapat diketahui oleh masyarakat guna meningkatkan semangat berwirausaha dengan menjual produk olahan sorgum yang dapat disukai oleh berbagai kalangan.

### Kegiatan Pelatihan Pembuatan Produk Olahan dan Tepung Sorgum

- **Penyampaian materi *sanitation standard operational procedure* dalam industri makanan**

Penerapan *Sanitation Standard Operational Procedure* (SSOP) dalam industri makanan bertujuan untuk meningkatkan kebersihan dan sanitasi, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas produk dan mengurangi risiko kontaminasi mikroba. Hal ini juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk saat diperdagangkan, sebab terdapat beberapa kasus dimana terjadi penolakan atas produk barang yang diekspor dari industri di Indonesia sebab terindikasi terkontaminasi bakteri (Dahlan *et al.* 2018). Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan kemampuan industri dalam higienitas produk yang dihasilkan. Persyaratan *Good Manufacturing Practices* (GMP) mewajibkan penggunaan bahan-bahan yang dianggap aman dan efektif dalam program kebersihan dan sanitasi. Menentukan persyaratan minimum penggunaan klorin dalam air pendingin, serta mencegah kemungkinan masalah yang dapat muncul jika sanitasi tidak dijalankan dengan cermat.

- **Cara pengolahan pangan yang baik**

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat yang terlibat dalam proses produksi tentang pentingnya menerapkan metode pengolahan yang sesuai dengan pedoman Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB-IRT) untuk memastikan keamanan produk yang dihasilkan. Hal ini untuk meningkatkan kualitas keamanan pangan sebab saat ini cukup banyak pangan yang beredar yang tidak mematuhi standar keamanan karena hanya mengejar keuntungan sebesar-besarnya (Limonu & Saman 2022). Kegiatan ini diikuti oleh 25 orang peserta. Selama pelatihan, dijelaskan bahwa setiap anggota tim, dari tingkat pekerja hingga

manajemen, harus memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengimplementasikan SSOP dan GMP dengan benar di dalam industri pangan. Kegiatan berikutnya adalah pembuatan produk olahan biji dan tepung sorgum. Proses pembuatan tepung sorgum (Monika 2016) terdiri dari pensortiran, penyosohan, perendaman, penirisan, penepungan, dan pengayakan.

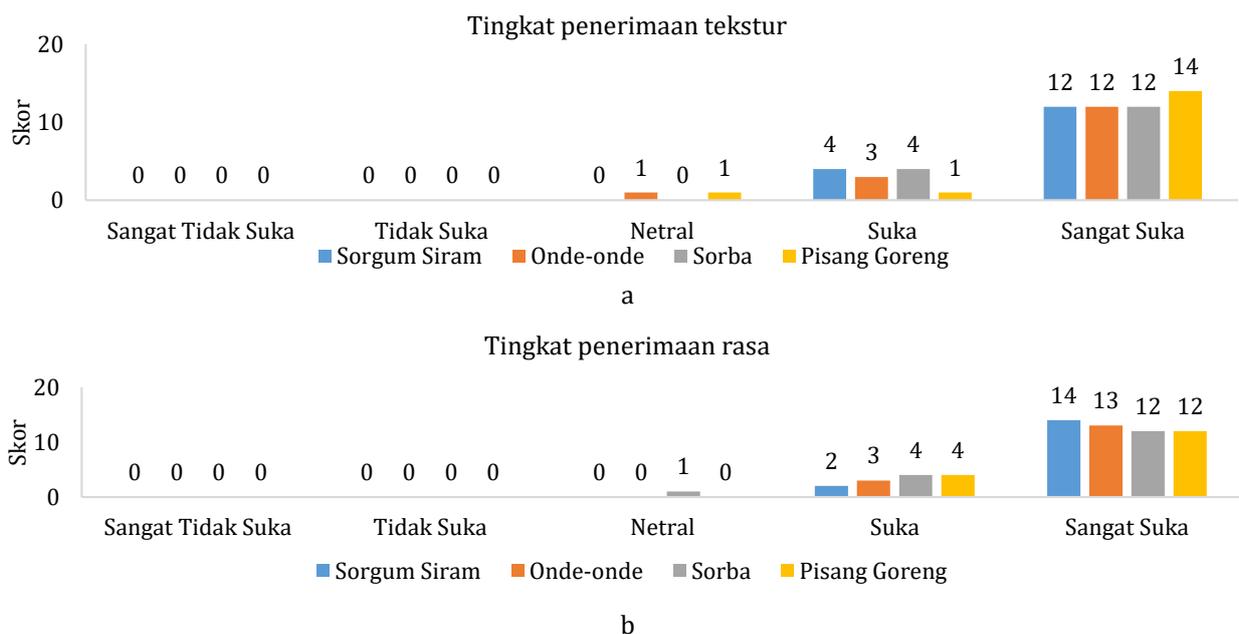
Proses penyortiran bertujuan untuk memisahkan kotoran, daun-daun kering, dan debu dari biji sorgum sebelum dilakukan penyosohan. Proses penyosohan sangat bergantung pada jumlah bahan yang dimasukkan saat proses perbaikan berlangsung. Jika bahan terlalu banyak, mesin bisa terjadi penumpukan tepung, membuat proses perbaikan menjadi lambat. Sebaliknya, jika bahan terlalu sedikit, perbaikan tidak akan berjalan dengan baik dan hasilnya tidak memuaskan. Metode perendaman basah pada biji sorgum menyebabkan terjadinya perubahan struktur pada granula pati, lemak, dan protein. Akibatnya, biji tersebut menjadi lebih lunak, lebih mudah diolah menjadi tepung, dan menghasilkan tepung dengan rendemen yang lebih tinggi serta tekstur yang lebih halus. Setelah perendaman selesai, langkah berikutnya adalah proses penghilangan minyak untuk kemudian mengeringkannya dengan sinar matahari atau menggunakan mesin pengering. Biji sorgum kemudian dijemur hingga kadar airnya mencapai 12–14%. Biji sorgum yang telah kering kemudian digiling dengan *grinder* sehingga menghasilkan tepung yang halus sesuai dengan standar.

Pengayakan dilakukan untuk mendapatkan tekstur tepung yang lebih halus setelah dilakukan proses penepungan.

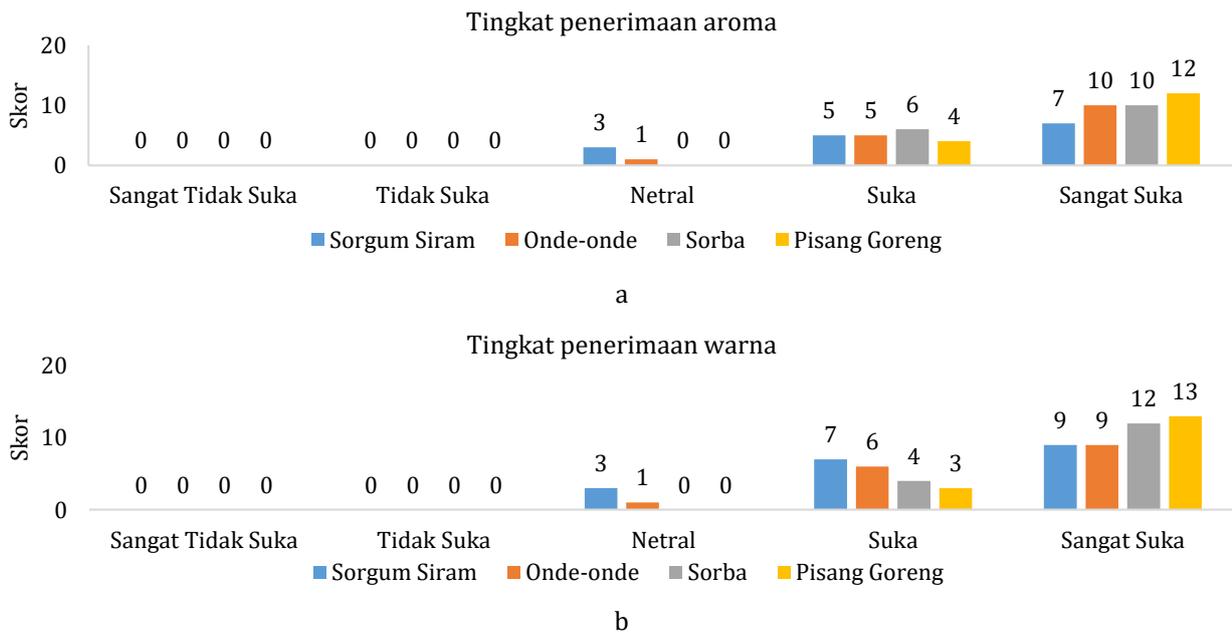
Setelah fase pemaparan mengenai pedoman penerapan cara produksi yang baik (CPPB-IRT) dan pentingnya sanitasi dan kebersihan dalam proses produksi selama pelatihan, langkah berikutnya adalah melakukan sesi diskusi interaktif dan pengisian formulir untuk analisis tingkat penerimaan. Hasil diskusi menunjukkan bahwa peserta pelatihan sangat aktif dan penuh antusiasme, mengingat topik ini merupakan hal yang baru bagi mereka. Tingginya antusiasme peserta pelatihan terlihat dalam partisipasi mereka dalam sesi pelatihan.

• **Kegiatan analisis tingkat penerimaan produk olahan tepung sorgum**

Analisis tingkat penerimaan adalah metode penilaian yang dilakukan untuk mengevaluasi diterimanya suatu produk oleh masyarakat. Tingkat penerimaan masyarakat dilakukan untuk menganalisis kualitas produk pertanian dan makanan lokal yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Tulabolo Barat. Analisis tingkat penerimaan diikuti sebanyak 16 peserta tidak terlatih dengan rentang usia mulai 22–62 tahun. Produk olahan tepung sorgum yang diberikan sebagai sampel kepada peserta yaitu sorgum siram, onde-onde kelapa yang berisi gula merah, sorba dan pisang goreng. Hasil analisis tingkat penerimaan dari produk olahan tepung sorgum dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2 a) Grafik tingkat penerimaan tekstur dan b) Grafik tingkat penerimaan tekstur rasa.



Gambar 3 a) Grafik tingkat penerimaan aroma dan b) Grafik tingkat penerimaan tekstur warna.

### Sorgum Siram

Sorgum siram merupakan makanan olahan sereal alternatif yang dapat menggantikan jagung sebagai bahan dasar dalam pembuatan milu siram yang merupakan makanan khas Provinsi Gorontalo dengan bahan dasar jagung. Jagung dan sorgum mengandung serat pangan yang dibutuhkan tubuh (*dietary fiber*) dan dapat memberi efek positif bagi kesehatan. Senyawa yang lebih menonjol dari sorgum dibanding jagung adalah polifenol. Sorgum mengandung tanin, terutama pada testa atau kulit biji yang berwarna gelap (cokelat, merah, dan hitam), yang berdampak negatif sebagai bahan pangan maupun pakan. Tanin merupakan senyawa polifenol, dapat membentuk senyawa kompleks dengan protein sehingga menurunkan mutu dan daya cerna protein (Girard & Awika 2020). Tanin bermanfaat bagi tubuh karena bersifat antioksidan dalam jumlah terbatas.

Berdasarkan hasil analisis tingkat penerimaan terdapat 14 peserta yang memilih sangat suka untuk komponen rasa, 12 peserta memilih sangat suka untuk komponen tekstur, 7 peserta memilih sangat suka untuk komponen bau dan 9 peserta memilih sangat suka untuk komponen warna. Hal ini menunjukkan bahwa rasa dan tekstur sorgum siram (Gambar 4) dapat diterima dengan baik oleh peserta karena tidak mengubah rasa khas dari milu siram dimana jagung sebagai bahan dasar yang diganti dengan biji sorgum, sedangkan bau dan warna belum sesuai dengan kriteria yang diharapkan peserta.



Gambar 4 a) Proses pembuatan sorgum siram dan b) Sorgum Siram Hasil pengolahan biji sorgum di Desa Tulabolo Barat)

### Onde-onde

Onde-onde adalah makanan atau kue yang berasal dari Indonesia (Gambar 5). Kue ini terbuat dari adonan tepung ketan yang digoreng hingga berwarna kuning keemasan. Isi dari onde-onde biasanya terdiri dari kacang hijau yang telah direbus dengan gula merah hingga menjadi pasta yang manis. Onde-onde (Gambar 6) sering ditaburi dengan wijen panggang untuk memberikan rasa gurih dan tekstur yang renyah.

Kue ini memiliki bentuk bulat dan biasanya digoreng hingga bagian luar menjadi *crispy* sementara isi kacang hijau yang manis tetap lembut. Beberapa daerah di Indonesia mendefinisikan onde-onde sebagai kue yang dibuat dengan bahan berupa gabungan tepung terigu dengan tepung ketan dengan isian berupa gula merah yang kemudian dibalut dengan kelapa

parut, seperti yang diolah pada kegiatan ini. Onde-onde adalah salah satu camilan yang populer di Indonesia dan sering ditemukan di pasar tradisional, toko kue, dan restoran.

Onde-onde yang diproduksi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti pada Gambar 6 memiliki formulasi adonan 1:1 dimana 50% tepung ketan dan 50% tepung sorgum dengan ayakan 100 mesh. Tepung sorgum mengandung 73 g karbohidrat per 100 g bahan pangan, 3,3 g lemak, 11 g protein, 28 mg kalsium, 4,4 mg zat besi, dan 0,38 vitamin B (Mustika *et al.* 2019). Berdasarkan hasil analisis tingkat penerimaan, terdapat 13 peserta yang memilih sangat suka untuk komponen rasa, 12 peserta memilih sangat suka untuk komponen tekstur, 10 peserta memilih sangat suka untuk komponen bau dan 9 peserta memilih sangat suka untuk komponen warna. Hal ini menunjukkan bahwa rasa, bau, tekstur dan warna dari onde-onde sebagian besar dapat diterima oleh masyarakat.

### Sorba (Bubur Kacang Hijau)

Bubur kacang hijau adalah hidangan tradisional yang berasal dari Asia Tenggara, terutama populer di Indonesia, Malaysia, dan negara-negara lain di wilayah tersebut. Masyarakat Provinsi Gorontalo menyebut bubur kacang hijau dengan nama "Sorba". Pada umumnya bubur ini terbuat dari kacang hijau yang direbus hingga empuk dan diaduk bersama air dan gula, tetapi pada beberapa daerah, kacang hijau ditambahkan dengan nasi dan kacang merah. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bahan utama berupa kacang hijau diganti dengan biji sorgum. Proses pembuatan sorba sama dengan proses pembuatan bubur kacang hijau yaitu dengan merebus biji sorgum hingga empuk kemudian dihancurkan atau diaduk hingga membentuk tekstur bubur. Proses ini bisa dilakukan dengan menambahkan air secukupnya untuk mendapatkan konsistensi yang diinginkan.

Berdasarkan analisis tingkat penerimaan produk sorba (Gambar 6), terdapat 11 peserta yang memilih sangat suka untuk komponen rasa, 12 peserta memilih sangat suka untuk komponen tekstur, 10 peserta memilih sangat suka untuk komponen bau dan 12 peserta memilih sangat suka untuk komponen warna. Hal ini menunjukkan bahwa rasa, bau, tekstur dan warna dari sorba sebagian besar juga dapat diterima oleh masyarakat.



Gambar 5 a) Proses pembuatan onde-onde dan b) onde-onde dengan bahan dasar tepung sorgum.



Gambar 6 Sorba hasil pengolahan biji sorgum di Desa Tulabolo Barat.

### Pisang Goreng

Pisang goreng terbuat dari pisang yang biasanya dipotong-potong atau dibelah, kemudian dicelupkan ke dalam adonan tepung atau bahan lainnya sebelum digoreng. Pisang goreng sering kali dicelupkan ke dalam adonan tepung yang terbuat dari campuran tepung terigu, air, garam dan bahan lainnya. Adonan ini memberikan lapisan luar yang renyah setelah digoreng. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, campuran adonan disubstitusi dengan tepung sorgum, dengan formulasi adonan 1:1 dimana 50% tepung terigu dan 50% tepung sorgum dengan ayakan 100 mesh.

Berdasarkan hasil analisis tingkat penerimaan produk pisang goreng terdapat 12 peserta yang memilih sangat suka untuk komponen rasa, 14 peserta memilih sangat suka untuk komponen tekstur, 12 peserta memilih sangat suka untuk komponen bau dan 13 peserta memilih sangat suka untuk komponen warna. Hal ini menunjukkan bahwa rasa, bau, tekstur dan warna dari pisang goreng sebagian besar juga dapat diterima oleh masyarakat.

## Analisis Tingkat penerimaan dalam Pengabdian Masyarakat

Penerapan analisis tingkat penerimaan dalam pengabdian masyarakat di Desa Tulabolo Barat memiliki manfaat yang signifikan. Beberapa manfaat utamanya adalah sebagai berikut:

- Evaluasi kualitas produk lokal: melalui analisis tingkat penerimaan, masyarakat dapat mengevaluasi kualitas dari produk pertanian dan makanan lokal yang dihasilkan, selain itu juga dapat mengetahui persepsi konsumen terhadap produk, sehingga produsen atau masyarakat yang membuat produk dapat melakukan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing produk tersebut.
  - Pengembangan produk baru: melalui pemahaman karakteristik organoleptik (warna, rasa, bau, dan tekstur) dari bahan-bahan yang tersedia di Desa Tulabolo Barat, masyarakat dapat mengembangkan produk baru yang sesuai dengan selera dan preferensi konsumen. Hal ini dapat memberikan peluang baru bagi masyarakat untuk meningkatkan penghasilan mereka.
  - Pengeksplorasi potensi lokal: analisis tingkat penerimaan memungkinkan masyarakat untuk lebih memahami potensi lokal yang dimiliki oleh Desa Tulabolo Barat. Masyarakat dapat mengeksplorasi bahan-bahan dan produk yang unik hanya ada di daerah mereka, dan dengan demikian, meningkatkan keberlanjutan dan kebanggaan masyarakat terhadap warisan budaya mereka.
- Adapun output atau luaran yang dihasilkan yaitu tersedianya pembuatan produk olahan sorgum diversifikasi olahan sorgum, pelatihan manajemen usaha, keuangan dan digital mar-

keting. Dalam hal ini, tim pelaksana membuat sistem manajemen usaha produk turunan sorgum dan *digital marketing* untuk meningkatkan nilai tambah sorgum. Sementara untuk *outcome* dari kegiatan ini terbagi atas jangka pendek (*short-term outcomes*), jangka menengah (*mid-term outcomes*), dan jangka panjang (*long-term outcomes*) yang dapat menghasilkan dampak ekonomi sosial seperti pada Tabel 1.

## SIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Tulabolo Barat, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo ini, fokus pada pengolahan produk olahan dan tepung sorgum. Dimana kegiatan ini mencakup penyuluhan tentang cara produksi pangan yang baik, pelatihan pembuatan produk olahan, dan analisis tingkat penerimaan produk oleh masyarakat. Setelah dilaksanakan pengabdian ini, masyarakat telah mengetahui budidaya tanaman sorgum serta dapat mengembangkannya menjadi berbagai olahan produk. Sehingga hal ini diharapkan dapat dan menciptakan kesadaran serta semangat berwirausaha di kalangan masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini dapat terlaksana salah satunya berkat dukungan proyek penelitian kolaboratif *Sustainable Regional Innovation for Reduction of Environmental Pollutions* (SRIREP) oleh *Research Institute for Humanity and Nature* (RIHN) yang bekerjasama dengan Universitas Negeri Gorontalo (UNG).

Tabel 1 Dampak ekonomi dan sosial

Aspek	Sebelum	Setelah
Pengetahuan mengenai budidaya sorgum	Mitra belum mengetahui budidaya sorgum sehingga tidak mampu mengidentifikasi <i>good agricultural practice</i> pada sorgum.	Mitra telah mengetahui budidaya sorgum sehingga mampu mengidentifikasi <i>good agricultural practice</i> pada sorgum.
Pengetahuan mengenai produk turunan sorgum	Mitra belum mengetahui produk turunan sorgum sehingga tidak mampu membuat produk turunan sorgum.	Mitra telah mengetahui produk turunan sorgum sehingga mampu membuat produk turunan sorgum.
Pengetahuan mengenai manajemen usaha dan pemasaran	Mitra belum mengetahui manajemen usaha dan pemasaran digital sehingga tidak mampu mengoptimalkan usaha dan strategi pemasaran.	Mitra telah mengetahui manajemen usaha dan pemasaran digital sehingga mampu mengoptimalkan usaha dan strategi pemasaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad K, Sirajuddin Z. 2023. Partisipasi petani jagung dalam kelompok tani untuk mengakses Kredit Usaha Rakyat. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(1): 1–7. <https://doi.org/10.33061/innofarm.v25i1.8324>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Gorontalo dalam Angka 2020.
- Aryani NF, Khatimah K, Tajuddin FN, Khairunnisa AI, Magfira N, Aminuddin NW. 2022. Budidaya Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). [Skripsi]. Makassar (ID): Universitas Negeri Makassar.
- Begna T. 2021. Role of sorgum genetic diversity in tackling drought effect in Ethiopia. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*. 8(7): 29–45.
- Dahlan SA, Ahmad U, Subrata IDM. 2018. Visual Method for Detecting Contaminant on Dried Nutmeg Using Fluorescence Imaging. In: *Proceedings of IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 147(1). Bogor (ID), October 2018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/147/1/012003>
- Girard AL, Awika JM. 2020. Effects of edible plant polyphenols on gluten protein functionality and potential applications of polyphenol–gluten interactions. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 19(4): 2164–2199. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12572>
- Limonu M, Saman WR. 2022. Penyuluhan Keamanan Pangan melalui Edukasi Cek Klik di Desa Lonuo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Pertanian*. 1(2): 81–88.
- Meo F, Tokan, BF. 2023. Pemanfaatan Sorgum dalam Menunjang Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Desa Lamabelawa, Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*. 4(3): 2095–2104.
- Monika GK. 2016. Pemanfaatan Tepung Sorgum Putih Sebagai Bahan Substitusi dalam Pembuatan Doughnutsela dan Bikanela. [Skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mustika A, Wahyuningsih W, Paramita O. 2019. Pengaruh teknik perendaman pada pembuatan tepung sorgum merah (*Sorghum bicolor* L.) ditinjau dari kualitas *butter cookies*. *Teknobuga: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 7(1): 22–30.
- Nurdin N, Moonti A, Taha SR, Adam E, Rahman R. 2023. Potensi pasar pupuk organik masyarakat perkotaan di Gorontalo: Tinjauan aspek pengetahuan dan perilaku. *Jurnal Ilmiah Agribisnis*. 8(3): 199–206. <https://doi.org/10.37149/jia.v8i3.611>
- Putri ANZ. 2021. *Bertani Sorgum untuk Wilayah yang Kekeringan*. Jakarta Utara (ID): Elementa Agro Lestari Press.
- Rahmawati D, Indriani R, Sirajuddin Z. 2023. Kelayakan dan daya saing usaha gula semut pahangga lami di BUMDesma Hulu Perkasa. *Jurnal Mediagro*, 19(1): 77–90. <https://doi.org/10.31942/mediagro.v19i1.8162>
- Sudradjat, Yahya S, Hidayat Y, Purwanto OD, Apriliani S. 2018. Inorganic and organic fertilizer packages for growth acceleration and productivity enhancement on a four-year-old mature oil palm. In: *Proceedings of IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 196(1). Bogor (ID), October 2018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/196/1/012004>
- Susilo E, Pujiwati H, Husna M. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Sorgum pada Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Npk Majemuk di Lahan Pesisir. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 23(1): 15–22. <https://doi.org/10.31186/jipi.23.1.15-22>
- Susilowati SH, Saliem HP. 2013. Perdagangan sorgum di pasar dunia dan asia serta prospek pengembangannya di Indonesia. In Sumarno, D. S. Damardjati, M. Syam, & Hermanto (Eds.), *Sorgum: Inovasi Teknologi dan Pengembangan* (pp. 1–17). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.