

# INOVASI PENGOLAHAN TEPUNG JERUK BERBASIS *GLUTEN FREE* DI DUSUN SADAYAN, KECAMATAN SAMBAS, KABUPATEN SAMBAS

Rini Fertiasari<sup>1</sup>, Kiki Kristiandi<sup>2</sup>, Hidayat Asta<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroindustri Pangan, Politeknik Negeri Sambas

Jl. Raya Sejangkung Kawasan Pendidikan Tinggi Sambas, Tumuk Manggis, Kec. Sambas,  
Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat 79463

E-mail : fertia\_sari@yahoo.com<sup>1</sup>, [kikikristiandi2020@gmail.com](mailto:kikikristiandi2020@gmail.com)<sup>2\*</sup>, hidayatasta@rocketmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Dusun Sadayan adalah salah satu Dusun di Desa Sabayan KWT Tulip dan merupakan satu-satunya KWT yang terdapat di Desa Sabayan, lebih tepatnya, KWT tulip berlokasi di dusun Sadayan. Sejak 2018, KWT tulip fokus memproduksi mocaf. Hingga akhirnya, di tahun 2021 bulan Februari melalui Pemerintah Daerah, dinas terkait dan semua elemen yang melakukan pendampingan di KWT Tulip melakukan peresmian “Rumah mocaf. “*Goal* indah” yang selama ini diperjuangkan oleh KWT Tulip. Namun permasalahan mulai muncul. Salah satunya adalah tentang pengetahuan dan skill untuk mengolah mocaf menjadi olahan pangan *gluten free*. Hal yang kami tawarkan adalah pendampingan, khususnya di bidang pengolahan pangan berbasis mocaf untuk menghasilkan produk olahan pangan yang *gluten free*. Produk olahan berbahan baku mocaf nantinya akan di substitusi dengan tepung jeruk. Dalam rangka mempertahankan harga buah jeruk yang notabene adalah komoditas unggulan Kabupaten sambas,yaitu dengan mengolahnya menjadi tepung. Hal ini tentunya bertujuan untuk memperpanjang umur simpan,memberikan nilai tambah serta mempertahankan harga jeruk dan disisi lain, dapat di substitusi dengan mocaf yang diproduksi oleh KWT tulip menjadi olahan pangan yang sehat dan *gluten free*. Hasil dari PKM kali ini berupa biskuit yang terbuat dari mocaf dan tepung jeruk yang berasal dari ampas tepung jeruk yang sudah diambil sari jeruknya. Pengolahan biskuit murni tanpa menambahkan tepung lain selain mocaf dan tepung ampas jeruk saja.

**Keyword : Biskuit, Gluten Free, Mocaf, Tepung Jeruk**

## ABSTRACT

Sadayan Hamlet is one of the hamlets in Sabayan Village. The Tulip KWT (Women Farmer Group) is the only KWT in Sabayan Village, to be more precise, the Tulip KWT is located in Sadayan Hamlet. Since 2018, KWT Tulip has focused on producing mocaf. Until finally, in February 2021 through the Regional Government, related agencies and all elements that provide assistance at KWT Tulip inaugurated the "Mocaf House. The “beautiful goal” that KWT Tulip has been fighting for. But problems began to emerge. One of them is about the knowledge and skills to process mocaf into gluten free food processing. What we offer is assistance, especially in the field of mocaf-based food processing to produce processed food products that are gluten free. Processed products made from mocaf will be substituted with orange flour. In order to maintain

the price of citrus fruit which incidentally is the leading commodity of Sambas Regency, namely by processing it into flour. This of course aims to extend shelf life, provide added value and maintain the price of oranges and on the other hand, can be substituted with mocaf produced by KWT tulips into healthy and gluten free food preparations. and orange flour which comes from orange flour dregs that have been extracted from the orange juice. Pure biscuit processing without adding flour other than mocaf and orange pulp flour only.

**Keyword :** *Biscuits, Gluten Free, Mocaf, Orange Flour*

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman Jeruk merupakan salah satu tanaman unggulan Kabupaten Sambas. Setiap Desa dan kecamatan di Kabupaten Sambas, memiliki luasan lahan tanaman Jeruk (Amri K, Siswanto J dan Rsohayanti F, 2020; Kristiandi K, dkk 2021). Saat panen raya, harga jeruk akan dratis turun. Hal ini tentu akan menurunkan nilai jual buah. Dalam rangka meningkatkan dan menstabilkan harga buah jeruk di saat panen raya, salah satu upayanya adalah dengan diversifikasi buah jeruk (Yunita N F dkk, 2021). Menyebutkan bahwa secara umum kandungan zat gizi dan pH aman pada semua bagian jeruk siam diantaranya pada kulit jeruk siam, serabut, ampas dan air rebusannya, dimana masing-masing bagian terdapat vitamin C yang cukup tinggi, kadar pH 7-9 dan terdapat indikator karbohidrat. Kandungan karbohidrat yang terindikasi di seluruh bagian jeruk, memungkinkan jeruk bisa di olah menjadi tepung (Kristiandi K dan Febrina A, 2020).

Dusun Sadayan adalah salah satu Dusun di Desa Sabayan. Desa Sabayan merupakan Desa Administrasi dari 18 Desa dalam wilayah Kecamatan Sambas yang berjarak 5 Km dari Ibu Kota Sambas.

Desa Sabayan terdiri dari 3 Dusun yaitu Dusun Senyawan, Dusun Sebambang dan Dusun Sadayan. Desa Sabayan terdiri dari 6 RW dan 12 RT. Luas wilayah Desa Sabayan adalah 1210 Ha, dengan luasan sawah 308 Ha, tegalan 597 Ha, pekarangan 157 Ha, ladang/sawah 435 Ha dan lain-lain 287 Ha. Tanahnya yang subur menjadikan Desa Sabayan juga dikenal sebagai penghasil berbagai komoditas Pertanian seperti padi, jagung dan hortikultura.

KWT Tulip merupakan satu-satunya KWT yang terdapat di Desa Sabayan, lebih tepatnya, KWT tulip berlokasi di dusun Sadayan. Sejak 2018, KWT tulip fokus memproduksi mocaf. Hingga akhirnya, di tahun 2021 bulan Februari melalui Pemerintah Daerah, dinas terkait dan semua elemen yang melakukan pendampingan di KWT Tulip melakukan peresmian “Rumah mocaf. “*Goal* indah” yang selama ini diperjuangkan oleh KWT Tulip. Namun permasalahan mulai muncul. Salah satunya adalah tentang pengetahuan dan skill untuk mengolah mocaf menjadi olahan pangan *gluten free*.

*Modified Cassava Flour* atau tepung singkong yang dimodifikasi, disebut demikian karena dalam proses pembuatannya dilakukan modifikasi

yaitu dengan fermentasi mikroba atau enzimatis. Tepung ini teksturnya lembut, warnanya pulih dan aromanya tidak lagi berbau khas singkong (Subagyo, 2006). Mocaf sangat baik digunakan sebagai bahan campuran atau substitusi. Tepung Mocaf, adalah memodifikasi singkong dengan cara fermentasi sehingga menyebabkan perubahan karakteristik tepung yang dihasilkan berupa naiknya viskositas (daya rekat), kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan solubility (kemampuan melarut) sehingga memiliki tekstur yang lebih baik dibandingkan tepung tapioka, tepung gaplek, atau tepung singkong biasa (Wahyuningsih, 1990). Kandungan gizi tiap 100 gr mocaf antara lain : kalori 363 Kal, protein 1,2 gr, lemak 0,3 gr, karbohidrat 34,7 gr, kalsium 33 mg, Posfor 40 mg, dan Besi 0,7 mg (Subagyo, 2006)

Bertolak dari permasalahan diatas maka kami bermaksud melakukan pendampingan, khususnya di bidang pengolahan pangan berbasis mocaf untuk menghasilkan produk olahan pangan yang *gluten free*. Produk olahan berbahan baku mocaf nantinya akan di substitusi dengan tepung jeruk. Dalam rangka mempertahankan harga buah jeruk yang notabene adalah komoditas unggulan Kabupaten sambas, yaitu dengan mengolahnya menjadi tepung. Hal ini tentunya bertujuan untuk memperpanjang umur simpan, memberikan nilai tambah serta mempertahankan harga jeruk dan disisi lain, dapat di substitusi dengan mocaf yang diproduksi oleh KWT tulip menjadi olahan pangan yang sehat dan *gluten free*.

## PERMASALAHAN

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah kurangnya pengetahuan dan skill untuk mengolah tepung mocaf. Saat ini tepung mocaf di “Rumah Mocaf” benar- benar di jual dalam bentuk tepung yang di kemas saja. Padahal disisi lain, KWT Tulip sendiri menginginkan adanya diversifikasi dari tepung mocaf berupa produk olahan pangan yang sehat yang mencirikan bahwa KWT Tulip adalah salah satu KWT di Kecamatan Sambas yang melakukan pengolahan pangan sehat berbasis *Gluten free*. Output diversifikasi olahan dari tepung mocaf diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan dari anggota KWT Tulip serta menjadi salah satu dasar dalam pengembangan produk lainnya pada khususnya dan masyarakat di Desa Sebayan pada umumnya. *Output* produk olahan pangan berbasis *gluten free* adalah *biscuit*.

## 2. METODOLOGI

Pendekatan yang dilakukan untuk menyelesaikan persoalan mitra terbagi kedalam beberapa bagian, diantaranya:

1. Memahami dan mendefinisikan masalah yang dihadapi oleh Desa dengan cara wawancara langsung dan menanyakan kesediaan kelompok tersebut.
2. Melakukan *Trian and error* pada olahan dengan tepung mocaf dan tepung jeruk siam. selanjutnya dilakukan dan menguji coba daya simpan terhadap produk yang telah selesai dibuat

3. Membuat rencana, tindak lanjut dan penyelesaian untuk pemecahan masalah mitra
4. Menerapkan rencana guna menyelesaikan masalah mitra
5. Memeriksa dan menyampaikan hasil dari pemecahan masalah yang telah diselesaikan dan memberikan penerangan terhadap produk yang telah diselesaikan.

**a. Prosedur Kerja untuk Mendukung Realisasi Metode**

1. Membuat komitmen dan kerjasama
2. Sosialisasi program
3. Pelatihan dan praktek
4. Pendampingan
5. Evaluasi dan monitoring
6. Penyusunan laporan

**b. Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program**

Dalam kegiatan ini partisipasi mitra adalah Sebagai kelompok sasaran program dan sebagai peserta pelatihan pengolahan pangan berbasis *gluten free*. Selain itu pula mitra mendapatkan hasil olahan yang berpotensi untuk dapat dikembangkan menjadi salah satu produk unggulan mitra.

**c. Evaluasi Pelaksanaan Program**

Setelah kegiatan ini berakhir diharapkan KWT Tulip mampu memproduksi olahan pangan sehat yang berbahan baku tepung mocaf dan berbahan tepung dari ampas jeruk siam serta mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang diversifikasi produk olahan pangan berbasis tepung mocaf. Sehingga hasil olahan bisa berkembang dan tidak mengendap

menjadi olahan yang menjadi salah satu bahan baku.

Adapun alat yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah Saringan sebagai pengayak, baskom, roll kue, wajan, pencetak dan loyang. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung terigu rendah protein, margarin, susu bubuk, mocaf, tepung jeruk siam, susu cair putih, baking powder, soda kue, garam dan vanili.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Lokasi yang digunakan dalam pengabdian masyarakat (PKM) adalah di Dusun Sadayan, Desa Sabayan, Kecamatan Sambas, Kabupaten Sambas. Peserta pada kegiatan ini adalah masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani Tulip (KWT Tulip) yang berjumlah 15 orang ibu-ibu. Kegiatan PKM ini dilakukan pada hari senin 14 September 2021 dengan waktu kegiatan pada pukul 08.30 – 12.00 WIB. Kegiatan pelatihan dalam pembuatan biskuit ini meliputi 5 tahapan, diantaranya adalah persiapan, penyampaian materi, demonstrasi, tanya jawab dan presentasi hasil pembuatan olahan dengan menggunakan dua perlakuan.

Tahap persiapan ini berupa sosialisasi yang dilakukan oleh Tim kepada KWT Tulip dengan melakukan *dengar pendapat* dan selanjutnya tim melakukan survei terhadap hasil olahan yang telah dibuat serta menyesuaikan tekstur dan bahan olahan yang telah dibuat oleh KTW Tulip. Tujuan dengan

dilakukan survei ini adalah penyesuaian kondisi bahan agar dapat ditarik kesimpulan jenis bahan yang dihasilkan oleh KWT Tulip.

Tahap Penyiapan Materi ini dilakukan setelah komposisi dan bahan baku atau uji coba bahan selesai dilakukan dan menghasilkan produk yang diinginkan. Tahap selanjutnya adalah demonstrasi bahan kepada KWT Tulip dan mengikut sertakan ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok tersebut berkontribusi dalam pembuatan olahan biskuit tersebut.



**Gambar 1.** Proses Olahan Biskuit oleh KWT Tulip Sambas

Untuk tahap berikutnya adalah tanya jawab yang dilakukan oleh KWT Tulip dengan Tim PKM. Tahap tanya jawab ini merupakan pendalaman yang dilakukan oleh KWT Tulip dan Tim agar pada saat tindak lanjut berikutnya tidak mengalami kendala, termasuk salah satunya adalah penggunaan Oven untuk proses pematangan pada biskuit tersebut. Dan tahap akhirnya dari kegiatan ini adalah produk atau biskuit yang siap untuk diproduksi oleh KWT Tulip.

Pembuatan biskuit dengan menggunakan olahan tepung mocaf yang dilakukan ibu-ibu KWT Tulip

relatif memakan waktu yang cukup singkat dengan hasil produk sesuai dengan yang diharapkan (**Gambar 2**). Estimasi waktu yang dihabiskan dalam pembuatan produk biskuit tersebut berkisar 2-3 jam dengan proses pertama yang dilakukan adalah persiapan bahan-bahan yang akan dijadikan olahan yang selanjutnya setelah semua bahan tergabung menjadi satu dilanjutkan dengan pengovenan dengan suhu  $\pm 60-80^{\circ}\text{C}$ . Suhu yang digunakan merupakan suhu yang dikategorikan cukup aman karena dengan suhu tersebut agar tidak merusak kandungan zat gizi yang ada di dalam biskuit tersebut.



**Gambar 2.** Biskuit Mocaf

Gambar 2 menunjukkan hasil dari proses yang telah dilakukan sebelumnya dengan sistem pengontrolan waktu saat pengovenan adalah  $\pm 5$  menit dan bahan yang digunakan adalah tepung mocaf. Tujuan dari pengontrolan tersebut agar biskuit tersebut dapat matang secara merata.

Gambar 3 menunjukkan hasil dari olahan tepung jeruk siam yang dikembangkan menjadi olahan pangan biskuit. Dilakukannya dua olahan produk tersebut adalah sebagai pembandingan untuk warna, tekstur dan rasa. Yang membedakan dari kedua biskuit tersebut adalah dari segi hasil

cetakan yang dibuat, hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam membedakan produk mocaf dan tepung jeruk siam.



**Gambar 3** Biskuit jeruk Siam

#### 4. KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat yang berlokasi di Dusun Sadayan, Desa Sabayan, Kecamatan Sambas, Kabupaten Sambas berjalan dengan baik dan lancar serta KWT Tulip memiliki antusias terhadap pengembangan produk yang dilakukan. Secara terperinci kegiatan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan produk biskuit dari olahan tepung mocaf dan tepung jeruk siam pada pengabdian ini menunjukkan bahwa mitra memiliki keinginan untuk meningkatkan kualitas produksinya
2. Pengembangan olahan dari tepung mocaf dan tepung jeruk siam ini menunjukkan bahwa mitra ingin ikut mewujudkan Desa dengan memiliki produk unggulan.
3. Penerimaan mitra saat dilakukannya pengembangan produk adalah bukti bahwa mitra memiliki keinginan yang kuat dalam berwirausaha dengan tidak meninggalkan produk yang sudah ada sebelumnya, melainkan

berkeinginan melakukan pengembangan ke arah industri pangan yang lebih baik lagi

#### DAFTAR PUSTAKA

- Subagyo. (2006). Ubi Kayu Substitusi Berbagai Tepung-tepungan. *Food Review* (3), Jakarta.
- Subagyo. (2006). Pengembangan Tepung Ubi kayu sebagai Bahan Industri Pangan. Seminar Rusnas Diversifikasi Pangan Pokok Industrialisasi Diversifikasi Pangan Berbasis Potensi pangan Lokal. Kementerian Ristek dan Seafast Center. IPB. Serpong
- Wahjuningsih, S. B. (1990). Pengaruh Lama Fermentasi dan Cara Pengeringan terhadap Mutu Gari yang Dihasilkan. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor.
- Salim, Emil. (2011). Mengolah Tepung Singkong Menjadi Tepung Mocaf. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Yunita N F, Kristiandi K, Fertiasari R, dan Sigirowati O N. (2021). Pemetaan Tingkat Produktifitas Jeruk Siam Di Kabupaten Sambas Tahun 2015-2020 P-ISSN 2541-5956 | E- ISSN 2615-336X | Vol. 6 No. 1 Tahun 2021
- Kristiandi K dan Asti Febrina. (2020) Pemanfaatan Kulit Jeruk Siam Sebagai Pestisida Alami. *Jurnal Agrotek Lestari* Volume 6 No. 2 Oktober 2020. P-ISSN : 2477-4790 PP : 46 – 52 E-ISSN : 2721-8945
- Khairul Amri, Joko Siswanto dan Fenny Roshayanti. (2020). Potensi Pengelolaan Jeruk Siam (*Citrus Reticulatae*) Sebagai Sumber Belajar Berbasis Sustainability (Studi Kasus Kecamatan Tebas). ISSN (p): 2303-3819-;Volume 1, Nomor 1, Januari-Juni 2020, Halaman 77-85
- Kiki Kristiandi, Theresia Widji Astuti, Rini Fertiasari, Nurul Fatimah Yunita dan Dian Sari. (2021). Analisis Produktifitas Dan Luas Tanaman Jeruk Siam Sambas Tahun 2015-2020. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Juli 2021. 7(2): 1747-1755