

**PEMBERDAYAAN PETANI SAGU DALAM PEMBUATAN ROTI
PREBIOTIK ANTIOKSIDAN UNTUK PENCEGAHAN PENYAKIT VIRUS
CORONA DI DESA TOSALE KECAMATAN BANAWA SELATAN
KABUPATEN DONGGALA**

Gatot Siswo Hutomo¹⁾, Nur Alam¹⁾, Abdul Rahim¹⁾, Fina Anjelina Patrisia²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako,
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia

²⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako,
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia

E-mail: a_pahira@yahoo.com

ABSTRAK

Pemanfaat tepung sagu untuk diolah secara industri belum dilakukan. Tanaman sagu mempunyai nilai ekonomi tinggi dengan hasil utama adalah pati sagu. Pati sagu dapat ditingkatkan kualitasnya dengan modifikasi heat moisture treatment (HMT) yang selanjutnya digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan roti yang ditambahkan ekstrak daun kayu manis sehingga diperoleh roti prebiotik antioksidan yang memiliki efek fungsional bagi kesehatan. Permasalahan utama yang dihadapi anggota kelompok usaha mitra adalah terbatasnya pengetahuan dan keterampilan untuk mendapatkan pati sagu yang berkualitas dan cara pengolahan roti prebiotik antioksidan yang berefek fungsional. Program produk unggulan daerah (PPUD) ini telah dilaksanakan pada Kelompok tani Bina Sagu di Desa Tosale Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala dengan tujuan untuk mendapatkan pati sagu termodifikasi yang bisa dikomersialkan dan mendapatkan roti prebiotik antioksidan dari pati termodifikasi yang berefek fungsional bagi kesehatan. Target khusus dalam program PPUD Tahun Anggaran 2020 pada lokasi sasaran usaha mitra yaitu dapat mengaplikasikan modifikasi pati sagu secara HMT dan mengolahnya menjadi roti prebiotik antioksidan yang fungsional bagi pencegahan penyakit virus corona. Program kerja pengabdian meliputi penyuluhan, pelatihan, praktek dan pendampingan pada kegiatan yang telah disepakati dengan mitra diantaranya cara modifikasi pati sagu dan inovasi pembuatan roti prebiotik antioksidan dari pati termodifikasi yang berefek fungsional bagi kesehatan sampai proses pengemasan dan pelabelan untuk siap dikonsumsi atau dikomersialkan. Pembuatan roti prebiotik tersebut dengan melakukan substitusi sagu mencapai 25%. Program kerja lainnya adalah penyuluhan manajemen pengelolaan perkebunan sagu secara komprehensif yaitu implementasi tata kelola usaha dan penyusunan profil unit usaha berbasis manajemen.

Kata Kunci: *Modifikasi Pati Sagu, Roti Prebiotik Antioksidan, dan Penyakit Virus Corona.*

Submitted : 23 December 2020, **Revision :** 28 December 2020, **Accepted :** January 2021

PENDAHULUAN

Pohon sagu (*Metroxylon* spp.) adalah salah satu anggota suku *palm* yang sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat pedesaan karena mempunyai nilai ekonomi tinggi, terutama menghasilkan bahan-bahan baku industri yang berupa pati sagu. Sagu merupakan komoditas potensial sebagai bahan substitusi pangan dan bahan baku untuk industri. Pohon sagu banyak tumbuh di negara-negara tropis di Asia Tenggara. Indonesia adalah pemilik areal sagu terbesar dengan luas areal sekitar 1,128 juta Ha atau 51,3% dari 2,201 juta Ha areal sagu dunia. Namun dari segi pemanfaatannya, Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan Malaysia dan Thailand yang masing-masing hanya memiliki areal seluas 1,5 dan 0,2% (Abner dan Miftahorrahman, 2002). Daerah potensial penghasil sagu di Indonesia antara lain Riau, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Maluku dan Papua. Pengolahan sagu sebagai makanan pokok masih dilakukan secara tradisional dan penggunaannya untuk makanan tradisional seperti *papeda*, *sagu lempeng*, *burbunee*, *sagu tutupala*, *bagea*, *sagu kelapa*, *sinoli* dan masih banyak yang lain.

Perkembangan sekarang ini, pati sagu dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Sebagai bahan baku industri diantaranya untuk pembuatan alkohol dan sirup fruktosa serta untuk industri pangan, tekstil, kosmetik, farmasi, pestisida dan lain-lain (Haryanto dan Pangloli, 2001). Pemanfaatan pati sagu secara optimal akan meningkatkan keterkaitan antara industri, mengurangi ketergantungan impor terhadap tepung lainnya dan menumbuhkan Industri Kecil Menengah berbahan dasar pati sagu. Pemanfaatan pati sagu secara optimal dapat dicapai dengan mempergunakan bahan berpati tersebut untuk tujuan diversifikasi. Salah satu penggunaan pati sagu alami yang potensial adalah sebagai bahan dasar pembuatan roti.

Kabupaten Donggala merupakan daerah pertanian potensial yang bertopografi perbukitan dan pegunungan yang banyak tumbuh tanaman sagu secara alami dan

merupakan salah satu kabupaten yang memiliki luasan areal sagu terbesar ketiga setelah Kabupaten Morowali dan Boul di Provinsi Sulawesi Tengah, yaitu 34 hektar. Sejak dahulu dimanfaatkan oleh petani/masyarakat sebagai salah satu sumber pangan lokal terutama pati sagu yang proses ekstraksinya dilakukan secara manual dan tradisional yang diperoleh secara turun-temurun dan belum ada usaha untuk meningkatkan kualitas pati sagu dan diversifikasi produk pati termasuk pembuatan roti. Pati sagu dapat ditingkatkan mutunya dengan teknologi ekstraksi terkendali dan modifikasi pati secara fisik dengan menggunakan teknik modifikasi *heat moisture treatment* (HMT). Modifikasi pati dapat dilakukan dengan perlakuan fisik, diantaranya dengan pemanasan pada kadar air tertentu menggunakan modifikasi secara HMT. Modifikasi pati dengan perlakuan kimia adalah dengan perlakuan ikatan silang, hidrolisis asam, oksidasi, dekstrinasi dan konversi asam. Perlakuan fisik untuk modifikasi pati cenderung lebih aman dan alami dibandingkan perlakuan kimia (Collado *et al.*, 2001).

Pati sagu hasil modifikasi merupakan bahan baku yang berkualitas untuk pembuatan roti dan dengan penambahan ekstrak kayu manis akan menghasilkan roti prebiotik antioksidan yang berefek fungsional bagi kesehatan. Produksi pati sagu secara tradisional pada lokasi sasaran dilakukan oleh kelompok usaha mitra Bina Sagu yang anggota kelompoknya berasal dari warga setempat. Anggota kelompok usaha mitra Sagu Bina Sagu terdiri dari 25 orang yang mempunyai tingkat pendidikan yang bervariasi. Tingkat pendidikan dengan lulusan SMA sebanyak 5 orang, SMP 4 orang, SD 11 orang dan tidak tamat SD sebanyak 5 orang.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh tim pengusul proposal disimpulkan bahwa persoalan yang dihadapi oleh kelompok usaha mitra Bina Sagu adalah menghasilkan pati sagu dengan kualitas rendah karena ekstraksinya dilakukan secara manual, kadar air pati sagu tinggi (45%), warnanya coklat muda, mudah berjamur, harganya murah dan penggunaannya terbatas untuk makanan

tradisional saja dan belum ada diversifikasi produk olahan yang bisa dipasarkan dengan harga yang lebih baik sehingga pendapatan kelompok dan warga masyarakat dari aspek pati sagu dan produk olahannya masih rendah. Persoalan lain yang dihadapi oleh mitra dalam pengembangan pati sagu dan produk olahannya adalah sarana dan prasarannya masih terbatas serta belum ada bantuan pembiayaan. Berdasarkan hasil diskusi dengan anggota kelompok usaha mitra tersebut, maka program yang perlu dilakukan dan dikembangkan adalah mendapatkan pati sagu yang berkualitas melalui teknik modifikasi HMT dan mendapatkan roti prebiotik antioksidan yang berefek fungsional bagi kesehatan dari pati sagu termodifikasi dengan penambahan ekstrak kayu manis yang bernilai ekonomi.

Upaya-upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Daerah pada kelompok usaha mitra hanya berupa kegiatan penyuluhan, belum pada tingkat upaya meningkatkan keterampilan dan mencari produk-produk unggulan lokal daerah dari pati sagu. Persoalan yang dihadapi oleh mitra dalam menghasilkan pati sagu berkualitas diantaranya ekstraksinya masih tradisional, tidak dilakukan pencucian dan pengeringan, tidak melakukan modifikasi pati serta pengemasan yang masih sangat sederhana. Dalam pengembangan produk pati sagu khususnya roti prebiotik antioksidan persoalan yang dihadapi diantaranya komposisi bahan termasuk bahan tambahan (ekstrak kayu manis), cara pengolahan, pengemasan dan pola pemasaran belum efektif dan berkembang serta belum ada bantuan pembiayaan. Oleh karena itu program produk unggulan daerah tahun 2020 diperuntukkan untuk mendapatkan pati sagu termodifikasi yang bisa dikomersialkan dan mendapatkan roti prebiotik antioksidan dari pati termodifikasi yang berefek fungsional bagi kesehatan.

METODE

Kegiatan ini pada dasarnya merupakan kegiatan dalam bentuk pendidikan kepada masyarakat. Bentuk IPTEKS pendidikan

yang dipilih adalah penyuluhan, pelatihan yang dilanjutkan dengan penerapan teknologi dan pendampingan. Metode yang digunakan adalah persuasif-edukatif-komunikatif-partisipatif. Kegiatan mitra yang telah diselesaikan permasalahannya melalui penyuluhan adalah ekstraksi dan modifikasi pati secara HMT dan melalui pelatihan adalah pembuatan roti prebiotik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi Pati Sagu

Proses ekstraksi pati yang telah dilakukan penyuluhan dilihat pada Gambar 1.

Modifikasi Pati Sagu HMT

Proses pembuatan pati sagu HMT mengacu pada Collado *et al.* (2001). Prosedur pelaksanaan teknik HMT adalah sebagai berikut: sebanyak 12 kg pati sagu diatur kadar airnya hingga mencapai 25-30% dengan cara menyempatkan akuades. Jumlah akuades ditentukan berdasarkan perhitungan kesetimbangan massa. Pati basah yang telah mencapai kadar air 25-30% kemudian dimasukkan ke dalam wadah tertutup. Pati didiamkan pada suhu ruang selama 12 jam untuk penyeragaman kadar air. Wadah tertutup yang berisi pati basah kemudian dimasukkan dalam kabinet dryer suhu 90-110°C selama 4 jam. Setelah didinginkan, pati termodifikasi selanjutnya dikeringkan dalam dengan sinar matahari / kabinet dryer pada suhu 50°C selama 12-15 jam. Selanjutnya dilakukan pengemasan dengan ukuran 500 g atau 1 kg dan dilabel untuk siap dipasarkan atau digunakan langsung sebagai pangan. Adapun modifikasi pati sagu secara HMT yang akan dilakukan pada kedua mitra dapat dilihat pada Gambar 2.

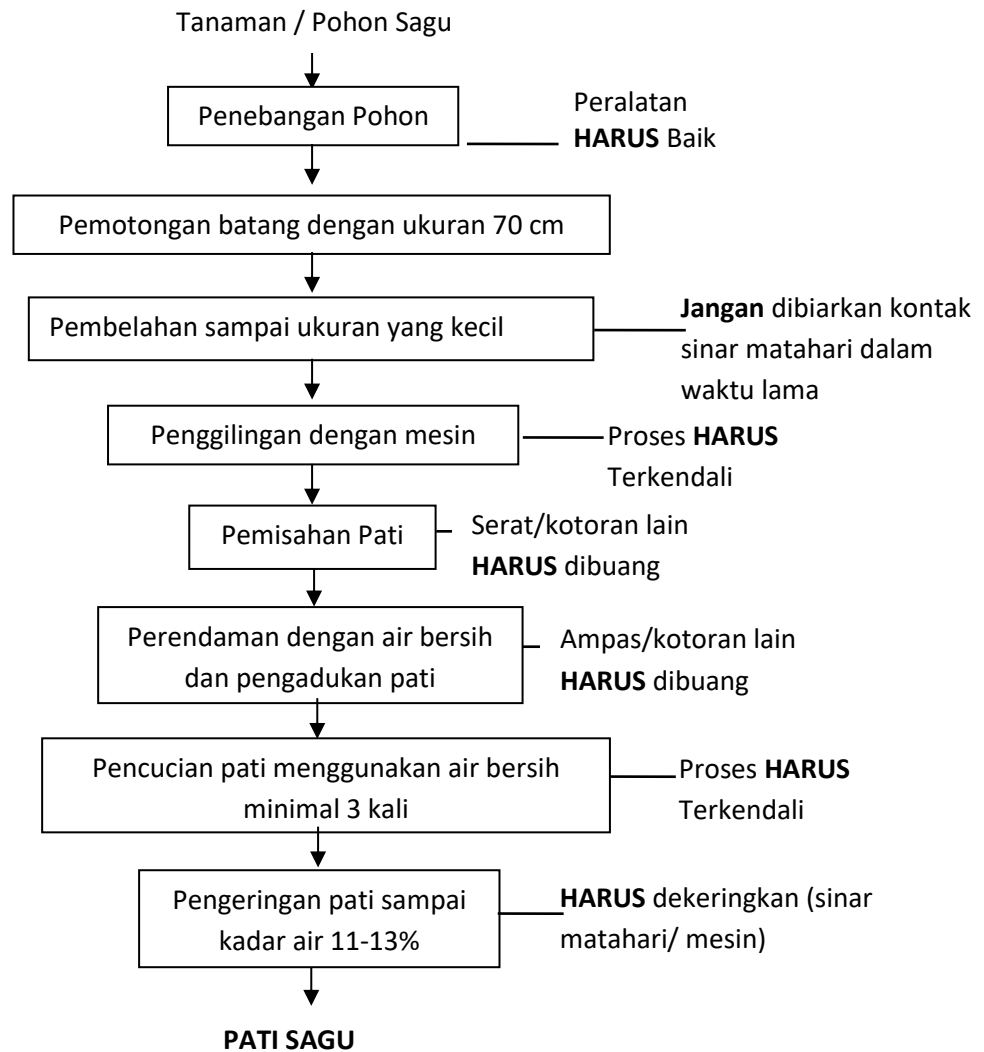
Pembuatan Roti Prebiotik Antioksidan

Bahan yang digunakan diantaranya pati sagu modifikasi, terigu, margarine, ekstrak daun kayu manis, susu bubuk, gula, telur, ragi dan air bersih. Alat yang digunakan meliputi mesin pembuat roti dengan merek REBREAD yang dilengkapi dengan teknik mengadon atau penguletan, teknik fermentasi atau pengembangan adonan serta pengovenan roti yang lengkap dalam satu alat.

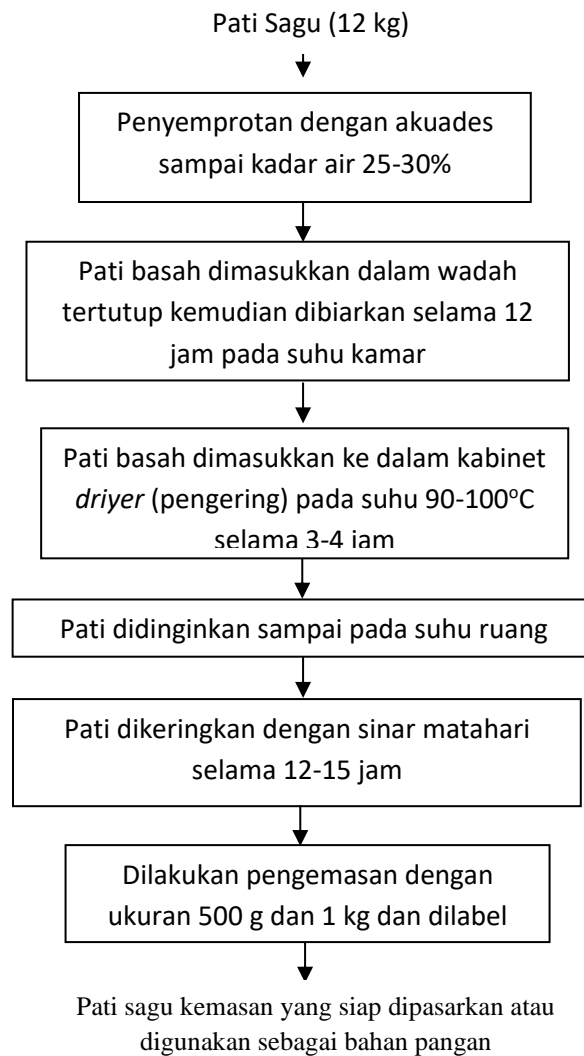
Alat lain yang digunakan adalah oven, kompor, meja adonan dan peralatan lainnya. Pembuatan adonan roti dibuat sebanyak dua resep, dimana resep yang pertama dilakukan dengan menggunakan mesin pembuat roti, sedangkan adonan yang kedua dilakukan secara tradisional menggunakan oven. Pati sagu termodifikasi sebanyak 100 g dicampur dengan tepung

terigu sebanyak 400g dicampur merata, Gambar 3.

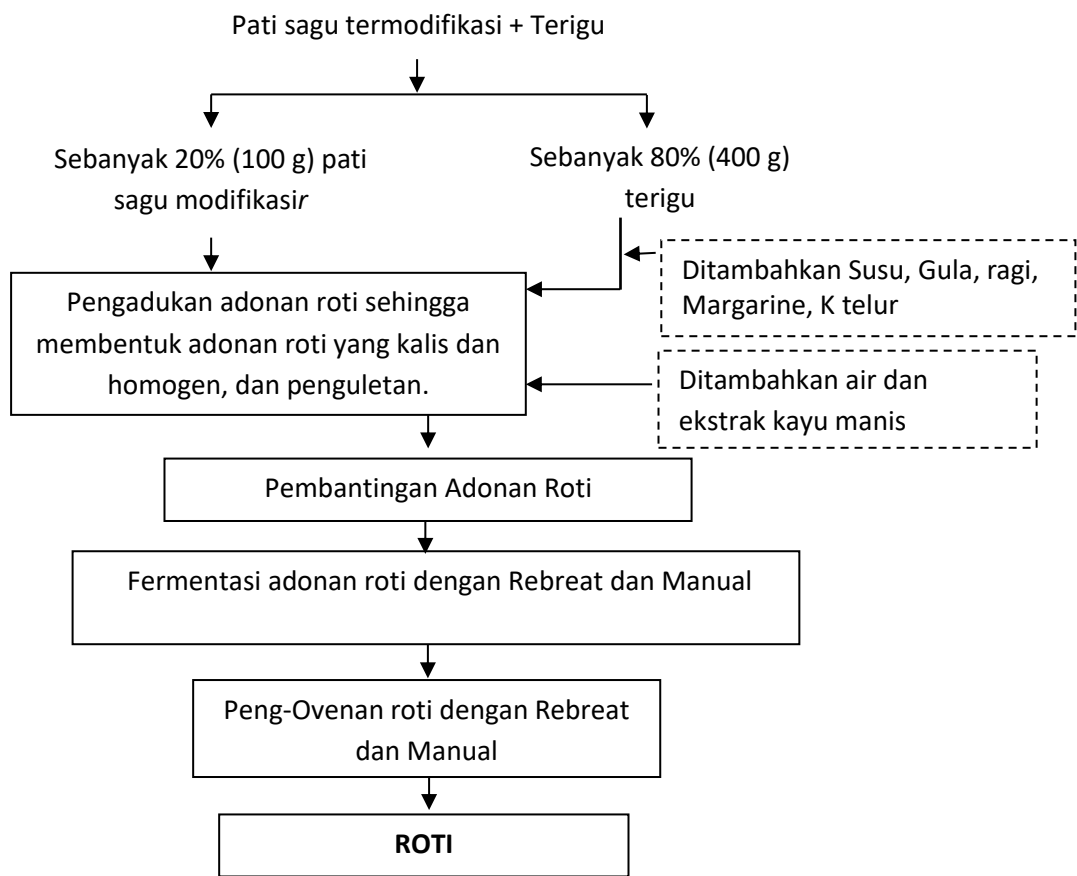
Pada kegiatan pelatihan pemanfaatan sagu oleh masyarakat Desa Tosale dihadiri sebanyak 20 orang serta perangkat desa yang terdiri dari Kepala Desa, Sekretaris Desa dan pembantu pelaksanaan pelatihan pengolahan roti yang dilaksanakan di Balai Desa Tosale.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Ekstraksi Pati Sagu



Gambar 2. Diagram Alir Proses Modifikasi Pati Secara HMT



Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Roti Prebiotik Antioksidan

Dokumentasi Kegiatan

Penyuluhan Pembuatan Roti Prebiotik



Pelatihan Pembuatan Roti Prebiotik





KESIMPULAN

Luaran dalam program PPUD Tahun Anggaran 2020 pada lokasi sasaran usaha mitra yaitu mendapatkan pati sagu termodifikasi secara HMT dan roti prebiotik antioksidan fungsional yang siap untuk dipasarkan sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya kelompok usaha mitra Bina Sagu. Karakteristik pati sagu yang dihasilkan dengan modifikasi secara HMT diantaranya warnanya putih cerah, tahan terhadap asam, kadar air 9-10%, kadar abu 0,10%, daya mengembang sekitar 7-8% dan kelarutan pati sekitar 5-7%. Sedangkan karakteristik roti prebiotik antioksidan yang dihasilkan diantaranya warnanya merata dan alami (warna ekstrak daun kelor), mudah menyerap air, kenyal, tidak mudah lembek bila di rebus, *cooking loos* rendah, cepat disajikan dan disukai dari aspek sifat sensorisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abner, L., dan Miftahorrahman, 2002. Keragaman Industri Sagu di Indonesia. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 8 (1): 23-26.
- Collado, L.S., L.B. Mabesa, C.G. Oates dan H. Corke. 2001. Bihon-type of Noodles from Heat Moisture Treated Sweet Potato Starch. *Journal of Food Science*, 66(4): 604-609.
- Haryanto, B. dan P. Pangloli, 2001. Potensi dan Pemanfaatan Sagu. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.