

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

**Fortifikasi Sari Sayuran dalam Makanan Ringan Kembang Goyang sebagai
Solusi Over Production Sayuran di Tawangmangu**

**Endang Setia Muliawati^{1)*}, Nandariyah¹⁾, Sukaya¹⁾, Endang Yuniastuti¹⁾, Sri Hartati¹⁾,
Parjanto¹⁾, Ida Rumia Manurung¹⁾**

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Corresponding Author: endangsetia@staff.uns.ac.id

Abstrak

Permasalahan *over production* di kawasan sentra sayuran menimbulkan kerugian bagi petani. Salah satu solusi adalah mengubahnya menjadi sari sayuran yang dapat digunakan sebagai fortifikasi pangan dalam olahan makanan ringan. Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Lawu yang beralamat di Pancot Lor RT 01 RW 05, Kelurahan Kalisoro, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu KWT yang sebagian besar anggotanya adalah pembudidaya tanaman sayuran. Kelompok tersebut sedang merintis usaha bersama, untuk mencari alternatif sumber pendapatan baru selain dari usahatani sayuran, melalui pengembangan produk olahan pangan dengan memanfaatkan sumberdaya lokal yang tersedia berlimpah. Tujuan kegiatan pengabdian adalah membekali pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Sekar Lawu dalam memproduksi makanan ringan kembang goyang yang difortifikasi dengan sari sayuran, sebagai solusi pemanfaatan *over production* sayuran di Dusun Pancot, pembuatan *branding* dan promosi produk kembang goyang tersebut sebagai produk khas Dusun Pancot melalui media digital. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui FGD, pelatihan dan praktik pembuatan produk kembang goyang, pendampingan, serta evaluasi kegiatan. Kegiatan praktik yang dilakukan secara bersama-sama mulai dari membuat formulasi dan uji coba membuat produk kembang goyang hingga menguji secara organoleptik produk yang dihasilkan, serta memasarkannya. Partisipasi dan antusiasme anggota kelompok wanita tani Sekar Lawu dalam kegiatan ini sangat baik, terbukti dari kontribusi dalam penyiapan tempat dan kesediaan untuk terlibat dalam pembuatan dan memasarkan produk. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah peningkatan pengetahuan dan kepercayaan diri wanita tani anggota kelompok Sekar Lawu terhadap usaha produksi kembang goyang, dan perintisan usaha pengolahan pangan dengan memanfaatkan hasil panen sayuran yang melimpah.

Kata kunci: formulasi, KWT, lokal, pangan, sekar lawu

Pendahuluan

Tawangmangu merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Karanganyar yang makin dikenal masyarakat dan menjadi salah satu destinasi wisata pegunungan. Banyak wisatawan datang ke Tawangmangu, selain untuk menikmati udara sejuk pegunungan juga berwisata kuliner. Wisatawan juga berburu makanan khas sebagai oleh-oleh, salah satunya adalah kembang goyang. Makanan ringan kembang goyang dikenal sebagai hidangan pelengkap yang disajikan dalam perhelatan dan acara pertemuan-pertemuan sosial lainnya. Kembang goyang secara umum dibuat berbahan baku tepung gandum dan tepung beras. Makanan ringan ini dimungkinkan diformulasi dengan penambahan bahan lain, baik untuk memberi warna alami atau pengkayaan kandungan gizinya dengan memanfaatkan sayuran, yang banyak tersedia di Dusun Pancot.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Lawu yang beralamat di Pancot Lor RT 01 RW 05, Kelurahan Kalisoro, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, merupakan mitra dalam kegiatan pengabdian ini baru memulai untuk merintis usaha kelompok. KWT Sekar Lawu adalah

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

kelompok petani yang membudidayakan produk hortikultura berupa sayuran. Melihat potensi wilayah yang dimiliki oleh KWT Sekar Lawu, maka sumberdaya lokal yang berlimpah keberadaannya berupa sayuran semusim. Produk sayuran semusim, merupakan komoditas yang perlu penanganan cepat. Jika tanaman terlambat dipanen akan rusak, demikian juga jika sudah dipanen kemudian terlambat dipasarkan juga akan rusak. Pada kondisi tertentu kadang terjadi *over production*, yang mengakibatkan sayuran tidak laku dipasarkan, atau harganya sangat murah sehingga tidak dapat menutup biaya tenaga kerja untuk panen. Tidak jarang, petani lebih memilih membiarkan tanaman tetap di lahan dan tidak dipanen, agar tidak mengalami kerugian yang jauh lebih besar. Pada umumnya, sumberdaya sayuran yang *over production* selama ini dibiarkan di lahan, atau kadang digunakan sebagai pakan ternak atau dicampurkan ke tanah sebagai pupuk kompos. Pilihan tersebut relatif lebih baik jika dibandingkan hanya dibuang begitu saja.

Berangkat dari permasalahan melimpahnya produk sayuran yang kadang tidak dapat dijual, maka ingin mencoba mencari sumber pendapatan baru melalui usaha membuat makanan ringan khas dusun Pancot. Salah satu alternatif produk yang akan dikembangkan adalah makanan ringan kembang goyang dengan fortifikasi atau pengkayaan sari sayuran. Penambahan bahan fortifikasi pangan atau pengkayaan berupa sari atau tepung sayuran, selain menambahkan kandungan gizi juga dapat memberikan ke khas an rasa maupun tampilan makanan ringan kembang goyang, sehingga diharapkan dapat menawarkan varian baru kepada konsumen.

Makanan ringan kembang goyang merupakan makanan tradisional yang pada umumnya disajikan saat perhelatan pernikahan di desa-desa di wilayah Kabupaten Karanganyar. Makanan ringan tersebut dapat ditingkatkan nilai gizinya melalui fortifikasi atau penambahan bahan sari sayuran. Mengingat komposisi bahan dan cara menyiapkan adonan menjadi berbeda karena adanya penambahan sari sayuran, maka diperlukan pelatihan untuk membuat formulasi baru dengan komposisi bahan yang tepat, agar produk yang dihasilkan memiliki citarasa yang dapat diterima oleh masyarakat dan penampilan warnanya lebih menarik. Selain itu, karena produk makanan ringan tersebut merupakan varian baru, maka diperlukan upaya promosi produk, agar konsumen bisa lebih mengenalnya. Upaya promosi produk akan diperkenalkan cara-cara sederhana dengan memanfaatkan teknologi digital atau sosial media, agar anggota KWT juga memiliki wawasan dan keterampilan memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung aktivitas usahanya.

Metode

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan mitra Kelompok Wanita Tani Sekar Lawu yang berkedudukan di Pancot Lor RT 01 RW 05, Kelurahan Kalisoro, Kecamatan Tawangmangu pada bulan April sampai Oktober tahun 2023. Solusi yang ditawarkan dilakukan dengan tahapan: 1) Persiapan khalayak sasaran dan sumberdaya yang tersedia di lapangan, 2) Penyuluhan dan Curah pendapat bersama anggota KWT melalui *Focus Group Discussion* (FGD), dan uji coba formulasi oleh Tim Pengabdian, 3) Sosialisasi tentang fortifikasi pangan, pelatihan dan praktik pembuatan produk makanan ringan yang difortifikasi dengan sari sayuran, promosi dan pemasaran produk, 4) Monitoring pelaksanaan produksi dan pemasaran kembang goyang, dan 5) Evaluasi kegiatan dan rencana tindak lanjut.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Mekanisme dan rancangan pelaksanaan kegiatan yaitu pada tahap 1 dilakukan persiapan khalayak sasaran dengan mendata anggota kelompok tani yang aktif dan bersedia bergabung dalam usaha kelompok, kemudian menjelaskan tujuan dilaksanakan kegiatan PKM untuk bersama-sama meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan *over production* sayuran menjadi bahan yang berguna untuk menghasilkan produk yang bernilai secara ekonomi.

Pada kegiatan tahap 2. dilaksanakan pertemuan FGD bersama-sama petani terpilih untuk curah pendapat tentang berbagai permasalahan terkait dengan berbagai alternatif produk yang dapat dikembangkan, teknologi pengolahan produk yang dapat digunakan, peralatan produksi yang diperlukan, serta pelatihan teknis yang diperlukan anggota KWT.

Pada kegiatan tahap ke 3, dilaksanakan sosialisasi dan pelatihan dengan menghadirkan nara sumber dan membekali pengetahuan tentang fortifikasi pangan dan pengolahan produk makanan ringan kemudian melaksanakan praktik pengolahan pembuatan kembang goyang. Peserta dibagi dalam dua kelompok, untuk melaksanakan praktik sesuai arahan nara sumber, dan diminta untuk membuat produk dengan formulasi bahan yang berbeda. Hal tersebut dilakukan untuk memberi pengalaman bagi anggota KWT untuk mengolah bahan dan membandingkan hasilnya. Berdasarkan hasil yang terbaik, selanjutnya akan dilakukan produksi dalam jumlah yang lebih banyak, untuk diujicobakan kepada calon konsumen.

Pada kegiatan tahap ke 4, dilakukan monitoring pelaksanaan produksi dan pemasaran kembang goyang. Pada awal usaha, produksi kembang goyang dilakukan berdasarkan pesanan atau dipasarkan dalam kegiatan-kegiatan sosial, seperti bazar dan pengajian akbar.

Pada kegiatan tahap 5 merupakan akhir kegiatan pengabdian adalah evaluasi seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan, sekaligus merancang keberlanjutan dari kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan yang telah dilaksanakan bersama-sama KWT Sekar Lawu diuraikan sebagai berikut:

Pada tahap awal dilakukan persiapan khalayak sasaran dengan mendata anggota kelompok tani yang aktif dan bersedia bergabung dalam usaha kelompok. Jumlah anggota KWT Sekar Lawu yang bersedia bergabung sebanyak 10 orang. Pada tahap awal, peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan dilaksanakan kegiatan PKM dan upaya meningkatkan pengetahuan peserta tentang fortifikasi dan pemanfaatan *over production* sayuran menjadi bahan yang berguna untuk menghasilkan produk yang bernilai secara ekonomi.

Kegiatan berikutnya adalah pertemuan FGD bersama-sama anggota KWT Sekar Lawu untuk curah pendapat tentang permasalahan terkait dengan berbagai alternatif produk yang dapat dikembangkan, teknologi pengolahan produk yang dapat digunakan, peralatan produksi yang diperlukan, serta pelatihan teknis yang diperlukan. Pada tahap ini peserta mengajukan usulan kebutuhan pelatihan dan jenis produk makanan ringan khas Tawangmangu yang akan difortifikasi dengan sari sayuran. Berdasarkan hasil kesepakatan bahwa produk makanan ringan yang akan diproduksi adalah kembang goyang, selanjutnya Tim Pengabdian UNS melakukan uji coba dengan memformulasikan kembang goyang yang difortifikasi dengan sari wortel. Proses uji coba pembuatan

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

kembang goyang tersebut disajikan pada Gambar 1.

Pada umumnya kembang goyang berbahan dasar tepung, yang terdiri dari tepung terigu, tapioka dan maizena, yang dicampur dengan santan, telur, gula dan sedikit garam. Jika ditinjau dari segi kebutuhan peralatan produksi, pembuatan kembang goyang menggunakan alat-alat sederhana seperti kompor, kelengkapan alat untuk membuat adonan, penggorengan, dan yang paling khas adalah cetakan khusus yang digunakan untuk membentuk kembang (bunga). Cara penggunaan cetakan tersebut pertama-tama dipanaskan dengan cara direndam dalam minyak panas, kemudian dicelupkan ke dalam adonan, selanjutnya cetakan dimasukkan ke dalam minyak panas sambil digoyang-goyangkan hingga lepas dengan sendirinya dan adonan tersebut berbentuk menyerupai bentuk kembang, kemudian dipindahkan kedalam wajan berbeda untuk digoreng hingga matang.



a. Memotong wortel



b. Membuat sari wortel



c. Menyiapkan terigu, tapioka, maizena, gula,



d. Mengocok telur dengan garam



e. Mencampur adonan dengan sari wortel



f. Mencampur adonan hingga merata



g. Memanaskan minyak dan mencelup cetakan ke dalam adonan



h. Menggoyang-goyang cetakan hingga adonan terlepas



i. Mematngkan kembang goyang hingga berwarna kecoklatan

Gambar 1. Percobaan formulasi kembang goyang dengan fortifikasi sari wortel

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Pada pertemuan berikutnya, melaksanakan sosialisasi pengetahuan tentang fortifikasi pangan dan memformulasikan secara bersama-sama produk makanan ringan kembang goyang, dilanjutkan dengan diskusi berbagai permasalahan penyebab ketidak berhasilan dalam pengolahan produk. Pada pertemuan ini petani anggota KWT Sekar Lawu mencoba memformulasikan produk kembang goyang, mempraktikkan pengolahannya, kemudian mengevaluasinya dengan melakukan uji organoleptik secara bersama-sama. Secara umum kembang goyang berasa manis gurih dan renyah, sehingga cocok dikonsumsi oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Produk kembang goyang yang diformulasikan oleh ibu-ibu KWT Sekar Lawu adalah kembang goyang yang difortifikasi dengan sari sayuran wortel, sawi, dan daun bawang merah, yang hadir dengan penampilan warna menarik khas warna sayuran, dengan varian rasa manis dan gurih, serta memiliki kandungan gizi lebih tinggi dibandingkan kembang goyang pada umumnya, karena mengandung sari sayuran, seperti wortel, sawi, daun bawang, bayam merah.

Tahap selanjutnya melaksanakan praktik pengolahan produk. Peserta dibagi dalam dua kelompok, untuk melaksanakan praktik sesuai arahan nara sumber, dan diminta untuk membuat produk dengan formulasi bahan yang berbeda. Hal tersebut dilakukan untuk memberi pengalaman bagi anggota KWT secara langsung mengolah bahan dan membandingkan hasilnya. Berdasarkan hasil yang terbaik, selanjutnya akan dilakukan produksi dalam jumlah yang lebih banyak, untuk diujicobakan kepada calon konsumen.

Pada tahap ini dilakukan praktik dengan membuat kembang goyang dengan formulasi penambahan sari wortel, sari sawi, dan daun bawang merah. Tahap-tahap pembuatan kembang goyang dengan fortifikasi sari wortel dan sawi disajikan pada Gambar 2. Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan 6 kriteria, yaitu warna, bentuk, rasa manis, rasa gurih, tekstur dan kerenyahan. Hasil uji organoleptik menunjukkan rata-rata untuk semua kriteria menghasilkan skor nilai lebih dari 80 atau sangat baik. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka disepakati pada tahap awal akan memproduksi kembang goyang dengan dua varian yaitu difortifikasi dengan sari wortel dan sari sawi.

Hasil monitoring memperlihatkan bahwa pada awal kegiatan usaha, KWT Sekar Lawu memproduksi kembang goyang yang difortifikasi sari sayuran secara terbatas, yaitu berdasarkan pesanan dan mengikuti bazar pada kegiatan sosial kemasyarakatan di wilayah sekitar Dusun Pancot. Selanjutnya pemasaran kembang goyang diperluas melalui pertemuan-pertemuan Dharma Wanita di lingkungan UNS. Berdasarkan kegiatan monitoring yang dilakukan, KWT Sekar Lawu selain telah memproduksi kembang goyang yang difortifikasi dengan sari sawi dan sari wortel yang berasa manis, juga berhasil mengembangkan formula baru dengan memanfaatkan daun bawang merah dengan rasa gurih.

Hasil evaluasi dari keseluruhan kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa anggota KWT Sekar Lawu yang menjadi peserta kegiatan pengabdian sudah memiliki pengetahuan tentang fortifikasi, mampu berkreasi mengembangkan keterampilan memanfaatkan *over production* sayuran menjadi sari wortel dan sawi, serta daun bawang merah sebagai bahan fortifikasi untuk memproduksi makanan ringan tradisional kembang goyang, dan mengembangkannya sebagai rintisan usaha produktif. Dampak dari kegiatan pengabdian adalah terciptanya peluang usaha baru yang dapat menjadi sumber pendapatan bagi anggota KWT Sekar Lawu.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"



a. Membuat adonan kembang goyang



b. Menggoreng kembang goyang



c. Mendiskusikan cara menggoyang cetakan agar bentuknya proporsional



d. Mendiskusikan kembang goyang yang lengket pada cetakan



e. Mendiskusikan tingkat kematangan



f. Kembang goyang layak dipasarkan

Gambar 2. Praktik pembuatan kembang goyang oleh KWT Sekar Lawu

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah meningkatkan pengetahuan tentang fortifikasi, memberikan pengalaman dan keterampilan kepada KWT Sekar Lawu dalam hal melakukan upaya pemanfaatan *over production* sayuran sebagai bahan fortifikasi pangan untuk pengembangan makanan ringan kembang goyang khas Dusun Pancot, Tawangmangu dan berdampak pada terciptanya peluang usaha yang berpotensi sebagai sumber pendapatan baru bagi anggota KWT Sekar Lawu.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada LPPM UNS yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh Grup Riset Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian UNS melalui Hibah Grup Riset UNS (PKM HGR-UNS) dengan Nomor Kontrak 229/UN27.22/PM.01.01/2023, sehingga dapat dilaksanakan dengan baik. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada segenap anggota Kelompok Wanita Tani Sekar Lawu yang telah bekerjasama dalam melaksanakan kegiatan ini.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Daftar Pustaka

- [1] Hamidiyah A, Ningsih DA, Fitria L. 2019. Pengaruh fortifikasi kelor terhadap organoleptik nugget. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)*. Universitas Widyagama Malang, 02 Oktober 2019.
- [2] Munawaroh, H.S.H., R, Fathur. M., Gumilar, G.N., Aisyah, S., Yuliani, G., Mudzakir, A., Wulandari, A.P. 2019. Characterization and physicochemical properties of chlorophyll extract from *Spirulina* sp. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280 (2019).
- [3] Permadi A, Suhendra, Ahda M, Padya SA, Zufar AF et al. 2022. Nilai klorofil dan antioksidan pada pencampuran spirulina dengan beberapa campuran sayuran. Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ. 26 oktober 2022
- [4] Utama CS., Mulyanto A. 2009. Potensi limbah pasar sayur menjadi starter fermentasi. *Jurnal Kesehatan* Vol.2, No.1. . Universitas Diponegoro. Semarang.
- [5] Wirakusumah, ES. 2007. 202 Jus Buah Dan Sayuran. Penebar Swadaya. Depok.
- [6] Dharmadewi, A.A.I. 2020. Analisis kandungan klorofil pada beberapa jenis sayuran hijau sebagai alternatif bahan dasar food supplement. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2),171-176. <https://doi.org/10.5281/zenodo.429938>