

# INOVASI TEKNOLOGI MELALUI DIVERSIFIKASI PANGAN OLAHAN BERBASIS JAGUNG DI DESA NANATI JAYA KECAMATAN GENTUMA RAYA

Rahmiyati Kasim<sup>1\*</sup>, Marleni Limonu<sup>1</sup> dan Lisna Ahmad<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, UNG

\* email korespondensi : rahmiyatikasim@ung.ac.id

## ABSTRAK

Upaya diversifikasi produk olahan berbahan dasar jagung belum banyak dilakukan oleh masyarakat termasuk kelompok tani di desa Nanati jaya. Hal ini disebabkan karena minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pengolahan pangan berbahan dasar jagu. Oleh karena itu kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka pengembangan diversifikasi pangan berbasis jagung. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif. Kegiatan pelatihan meliputi pemberian materi dan kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum meliputi pengolahan brownis dari jagung muda dan pembuatan kue kering dari tepung jagung. Evaluasi keberhasilan kegiatan pengabdian dilakukan berdasarkan penilaian hasil kuisioner untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta pelatihan. Sedangkan, pengujian organoleptik dilakukan untuk menguji tingkat penerimaan konsumen terhadap kualitas rasa, tekstur, dan warna kue brownis dan kue kering. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta pelatihan memahami materi yang disajikan dan kegiatan praktikum. Hasil pengujian organoleptik kue brownis dan kue kering tepung jagung hasil penelitian dapat diterima dari segi rasa, warna dan tekstur.

**Kata Kunci:: Diversifikasi, Jagung, Kue, Pelatihan**

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas yang paling banyak diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat oleh masyarakat di Desa Nanati Jaya Kecamatan Gentuma Raya. Namun potensi jagung ini belum dimanfaatkan secara optimal. Selama ini peran komoditas jagung di Desa Nanati Jaya masih terbatas sebagai penyedia bahan baku bagi industri hilir dan umumnya dipasarkan dalam bentuk primer baik dalam bentuk jagung pipilan kering atau dijual

dalam bentuk jagung segar dengan harga yang murah. Hal ini menyebabkan pendapatan petani masih rendah. Selain itu nilai ekonomi dari jagung tersebut sangat rentan terhadap fluktuasi musim yang menyebabkan nilai jualnya rendah sehingga menyebabkan kerugian dipihak petani.

Permasalahan belum adanya upaya diversifikasi pangan olahan berbasis jagung di Desa Nanati Jaya disebabkan karena minimnya pengetahuan dan penguasaan teknologi serta keterampilan tentang pengolahan hasil jagung.

Pengelolaannya masih terbatas pada pembuatan makanan tradisional berbahan dasar jagung yang memiliki umur simpan yang pendek. Sedangkan produk pangan olahan lain berbasis jagung mempunyai daya simpan yang lama dengan nilai jual yang lebih tinggi belum dilakukan oleh masyarakat Desa Nanati Jaya. Hal ini disebabkan karena kurangnya informasi teknologi dan terbatasnya pengetahuan masyarakat desa mengenai usaha-usaha diversifikasi komoditas jagung serta tingkat pendidikan masyarakat Desa Nanati Jaya masih rendah.

Untuk mengatasi terbatasnya produk olahan berbasis jagung dan rendahnya pendapatan petani jagung maka perlu dilakukan upaya diversifikasi produk jagung olahan yang memiliki nilai ekonomi tinggi yang akhirnya akan berdampak pada perbaikan pendapatan petani. Dampak perbaikan petani akan lebih nyata jika usaha diversifikasi produk dilakukan oleh petani.

Jagung dapat diolah menjadi tepung jagung yang dapat digunakan sebagai bahan baku produk-produk pangan seperti kue, biskuit, mi dan lain-lain. Produk-produk ini memiliki nilai tambah yang dapat meningkatkan pendapatan petani. Penerapan teknologi di tingkat petani diharapkan dapat memotivasi petani untuk terus mendiversifikasi hasil panennya menjadi suatu produk baru sehingga secara perlahan terbentuk Industri Rumah Tangga Pertanian (IRTP). Dengan konsep ini juga diharapkan dapat mendorong pemerintah daerah untuk menghasilkan kebijakan dalam menumbuhkan industri-industri sejenis berbasis komoditas pertanian, peternakan dan perikanan

dalam hal diversifikasi pangan yang berkontribusi dalam peningkatan pendapatan daerah.

Salah satu cara untuk mensosialisasikan inovasi-inovasi dibidang teknologi pengolahan pangan kepada masyarakat adalah dengan pembelajaran yang sifatnya komunikatif melalui kegiatan pelatihan. Upaya memberdayakan masyarakat di Desa Nanati Jaya dilakukan dengan pemberian bimbingan dan alih pengetahuan, keterampilan teknis serta teknologi pengolahan komoditas jagung menjadi produk olahan dalam bentuk industri rumah tangga. Hal ini juga sesuai dengan program pemerintah baik daerah maupun nasional dalam hal diversifikasi pangan.

Perguruan Tinggi sebagai wadah untuk mengkaji dan sebagai media informasi dan teknologi berkewajiban untuk menerapkan keilmuannya dengan transfer paket teknologi tepat guna untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat melalui kegiatan pengabdian. Oleh karena itu tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani terutama ibu-ibu kelompok tani dalam melakukan pengolahan berbagai macam produk berbahan baku jagung, sehingga secara bertahap mereka termotivasi mengembangkan usaha dengan pola pikir bisnis-komersial. Selain itu diharapkan peran petani yang selama ini hanya menyediakan bahan baku dapat mengolah menjadi produk olahan dan memasarkan sendiri sehingga berdampak pada perbaikan pendapatan petani.

## METODE

### Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan partisipatif yaitu melaksanakan pendidikan dan pelatihan masyarakat dengan pihak akademisi dan pemerintah berperan sebagai fasilitator untuk dapat saling belajar. Membagi pengetahuan dan pengalamannya. Pendekatan partisipatif adalah memberdayakan masyarakat agar mampu mendukung pembangunan sumber daya manusia secara berkelanjutan (Saragih, 2002 dalam Lay. Dkk 2004). Selain itu paket teknologi pengolahan produk turunan jagung yang ditawarkan kepada masyarakat adalah teknologi tepat guna sehingga dapat diterapkan kepada masyarakat pedesaan. Menurut Saragih, (2002) dalam Lay.dkk 2004) bahwa teknologi tepat guna adalah inovasi teknologi yang memenuhi criteria (a) secara teknis teknologi dapat diterapkan oleh pengguna. (b) memberi nilai tambah dan insentif yang memadai. (c) dapat diterima oleh pengguna. Dan (d) teknologi ramah lingkungan.

Sasaran program ini adalah kelompok ibu-ibu dasawisma di Desa Nanati Jaya sebagai inti dan kelompok sasaran pendukung kelompok tani dalam penyediaan bahan baku. Jumlah dasawisma di Desa Nanati Jaya berjumlah 3 kelompok dasawisma. Masing-masing dasawisma terdiri dari 10 anggota. Kegiatan dasawisma ini tidak aktif sehingga diharapkan dengan kegiatan ini dasawisma yang ada di Desa Nanati Jaya ini dapat bergerak aktif kembali terutama dibidang pengolahan pangan dengan menggunakan bahan baku yang ada di desa

tersebut. Kelompok dasawisma ini diharapkan berkembang menjadi Kelompok Usaha Bersama (KUBE) atau Industri Rumah Tangga Pertanian (IRTP) serta menjadi wadah permanen sehingga pembinaan dan pengendalian kegiatan pengembangan 117rganole jagung terpadu skala pedesaan dapat berjalan efektif.

Beberapa program yang dilakukan untuk mencapai hasil dari kegiatan KKS Pengabdian ini meliputi program pasca panen jagung. program pengolahan tepung jagung. program pengolahan kue kering jagung. keripik jagung dan *crakers* jagung. program pengemasan dan pelabelan serta program pemasaran. Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok sasaran adalah metode partisipatif yang berbentuk pendidikan dan pelatihan mengenai proses pengolahan berbasis jagung. Kegiatan pelatihan akan dilakukan oleh mahasiswa didampingi oleh dosen pembimbing lapangan.

Langkah-langkah operasional untuk mengatasi permasalahan terdiri dari :

- Pemilihan bahan baku yang akan digunakan dalam tepung jagung dan kerupuk jagung
- Pembuatan tepung jagung untuk bahan baku
- Proses produksi berbagai produk olahan seperti kue kering jagung, *crackers* jagung dan kerupuk jagung.
- Proses pengemasan dan pelabelan hasil produk
- Pembukaan website online (socialmedia) untuk pemasaran produk olahan yang dihasilkan
- Penerapan Good Manufacture Process (GMP) dalam proses pengolahan

### **Evaluasi Kegiatan Pengabdian**

Evaluasi kegiatan pelatihan ini pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui kuisisioner dan pengujian 118rganoleptic dari keempat produk yang dihasilkan. Pengujian 118rganoleptic dari masing-masing produk dilakukan oleh mahasiswa KKS Pengabdian yang mendampingi selama kegiatan pelatihan

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengabdian pada masyarakat merupakan salah satu kegiatan dari tridarma perguruan tinggi dengan tujuan untuk mentransfer ilmu dan teknologi kepada masyarakat. Jenis teknologi yang disosialisasikan dan diaplikasikan kepada masyarakat melalui kegiatan pelatihan ini adalah mengenai teknologi pengolahan jagung untuk mendukung program diversifikasi tanaman jagung.

### **Hasil Evaluasi pelatihan pada Program KKS Pengabdian**

Pelaksanaan program utama dilakukan pada minggu ke 2 dan ke 3 yang dikaitkan dengan pelaksanaan KKS Pengabdian. Kegiatan ini diawali dengan koordinasi dengan pemerintah desa, dan mahasiswa untuk penyiapan lokasi pelatihan, koordinasi jumlah peserta pelatihan dan pembagian tugas mahasiswa selama pelaksanaan pelatihan. Minggu ke 3 adalah penyiapan bahan dan

peralatan yang akan digunakan dalam pelatihan serta pelaksanaan pelatihan.

Kegiatan pelatihan dibagi atas dua sesi yaitu sesi 1 pemaparan materi mengenai prospek produk, tahapan proses, teknik pengemasan dan pelabelan, *Good Manufacture Process* (GMP) dan teknik pemasarannya. Selanjutnya sesi 2 yaitu kegiatan praktikum yang dibagi atas beberapa tahap yaitu penyiapan dan penimbangan komposisi bahan baku, proses pemasakan, pengemasan dan pelabelan. Desain label dari masing-masing yang digunakan sudah didesain oleh mahasiswa KKS sebelumnya. Produk yang dihasilkan antara lain brownis jagung kukus dan kue kering dari tepung jagung. Kue kering dari tepung jagung diyang dihasilkan dikemas dalam toples plastik sementara kue browins dikemas dalam kemasan plastik. kemudian diberi label hasil desain mahasiswa KKS Pengabdian.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta pelatihan memahami materi yang disajikan dan kegiatan praktikum. Hal ini juga didukung dari hasil pengamatan oleh pemateri dimana seluruh khalayak sasaran terlihat antusias selama presentasi materi berlangsung dan mampu menerapkan materi tersebut dalam kegiatan praktikum. Selain itu hasil penilaian peserta mengenai penyajian materi mendapatkan nilai baik dari seluruh peserta pelatihan. Hasil penilaian aspek-aspek lain dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Pelaksanaan Pelatihan oleh Peserta Pelatihan

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase penilaian (%)			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Penyajian Materi	-	-	83.3	16.67
2	Judul Materi	-	-	66.67	33.33
3	Peserta termotivasi untuk membuatnya di rumah	-	50	33.33	16.7
4	Peserta pelatihan termotivasi untuk membuka usaha baru komoditas kelapa	-	50	16.67	50
5	Kesesuaian materi dengan praktikum	-	-	83.3	16.67
6	Tingkat pemahaman terhadap materi dan kegiatan praktikum	-	-	83.3	16.67
7	Manfaat pelatihan bagi peserta	-	-	83.3	16.67
8	Kemudahan dalam kegiatan praktikum	-	-	83.3	16.67

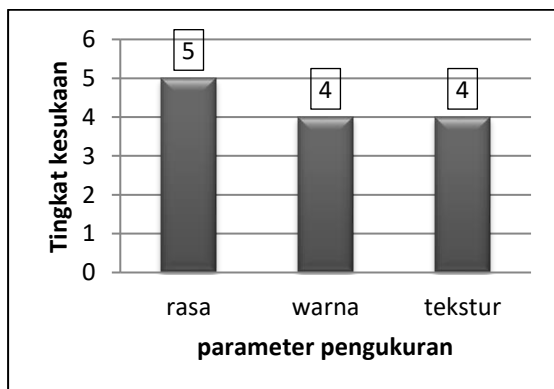
Hasil evaluasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa 83.3% peserta pelatihan memberikan penilaian baik terhadap judul materi yang disajikan sedangkan sisanya mendapatkan nilai sangat baik dari 16.67 % peserta pelatihan. Kegiatan praktikum mendapatkan penilaian baik sampai sangat baik dilihat dari aspek kemudahan serta kesesuaian dengan materi praktikum. Peserta pelatihan merasakan bahwa materi kegiatan ini bermanfaat bagi peserta pelatihan sehingga 100% dari mereka cukup termotivasi untuk mengaplikasikannya di rumah. Hal ini disebabkan proses pembuatan brownis jagung dan kue kering jagung menggunakan bahan baku yang murah dan mudah didapatkan serta

menggunakan teknologi sederhana sehingga dapat diterapkan dalam skala rumah tangga. Dari hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa 67% dari peserta pelatihan yang sangat tertarik untuk membuka usaha baru dibidang jagung sementara sisanya cukup tertarik. Untuk itu maka perlu dukungan dari semua pihak terutama pemerintah baik tingkat pusat maupun daerah baik dari aspek pemodalannya maupun dari aspek kebijakan-kebijakannya.

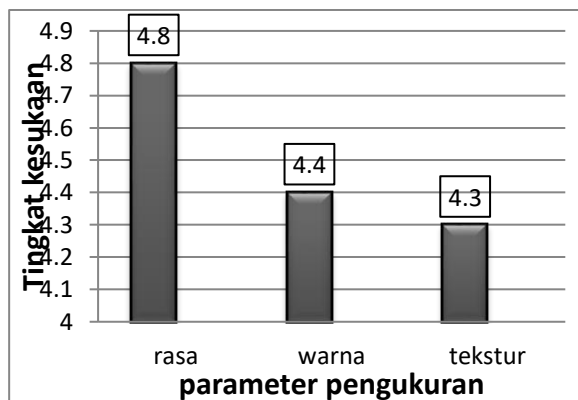
#### **Hasil Pengujian Organoleptik Produk Hasil Pelatihan**

Uji organoleptik ini dilakukan sebagai salah satu parameter penting dalam produk

pangan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh penerimaan panelis terhadap produk yang dihasilkan. Pengujian tingkat kesukaan konsumen dilakukan dengan menggunakan metode skala hedonik dengan menggunakan 18 panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa KKS Pengabdian. Pengujian tingkat kesukaan panelis terhadap sampel brownis dan kue kering jagung yang dihasilkan dari pelatihan ini meliputi penilaian terhadap rasa, tekstur dan warna. Adapun lembar kuisioner yang digunakan dalam uji organoleptik dapat dilihat pada Lampiran 3. Sedangkan hasil pengujian hedonik dari dari masing-masing produk hasil pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Uji hedonik terhadap rasa, warna dan tekstur Brownis Hasil Pelatihan



Gambar 2. Uji hedonik terhadap rasa, warna dan tekstur kue kering Hasil Pelatihan

Karakteristik rasa dari suatu produk makanan merupakan salah satu faktor utama penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Rasa suatu bahan makanan merupakan hasil kerjasama indera-indera lain, seperti indera penglihatan, pembauan, pendengaran dan perabaan (Kartika dkk, 1988 dalam Rini, 2008). Hasil pengujian organoleptik pada Gambar 1 dan 2 di atas menunjukkan bahwa tingkat preferensi konsumen terhadap rasa brownis dan kue kering dari tepung jagung mendapatkan penilaian tertinggi yang berada pada range sangat suka dengan nilai antara 4.8-5. Hal ini disebabkan karena rasa jagung segar yang masih terasa terutama pada kue brownis jagung.

Hasil uji hedonik terhadap warna dari brownis dan kue kering jagung berdasarkan histogram di atas (Gambar 1 dan 2) menunjukkan bahwa kedua produk tersebut disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 4. Penambahan sari jagung pada brownis jagung tidak mempengaruhi warna produk karena sudah tertutupi dengan warna coklat yang berasal dari coklat sebagai bahan baku lain dari brownis. Sedangkan brownis yang ditambahkan coklat itu, penambahan jagung memberikan warna yang kuning cerah pada brownis jagung tersebut. Sedangkan penambahan tepung jagung pada kue kering jagung juga memberikan warna yang cukup cerah (kuning). Warna adalah indikator pertama yang langsung diamati oleh konsumen karena warna merupakan faktor kenampakan yang langsung dilihat oleh indera penglihatan Warna yang menarik merupakan hal yang penting karena warna merupakan daya tarik penjualan yang langsung dan mempengaruhi respon organoleptik terhadap flavour yang pada

akhirnya sangat menentukan penerimaan konsumen.

Gambar histogram di atas juga menunjukkan bahwa panelis menyukai tekstur brownis dan kue kering jagung yang dihasilkan oleh peserta dengan nilai rata-rata 4. Tekstur dari kue kering itu renyah seperti layaknya tekstur dari kue kering sedangkan brownis jagung teksturnya sangat lembut.

### KESIMPULAN

100 % peserta pelatihan berpartisipasi aktif dalam kegiatan mulai dari penyajian materi sampai pada kegiatan praktikum pada pelaksanaan program utama KKS Pengabdian. Selain itu peserta pelatihan sudah mampu melakukan proses pengolahan brownis jagung dan kue kering yang terlihat dari karakteristik produk yang mereka hasilkan. Hasil pengujian organoleptik dari semua produk yang dihasilkan diperoleh bahwa semua produk hasil olahan mendapatkan penilaian tertinggi dari panelis ditinjau dari aspek rasa, warna dan tekstur yang berarti produk tersebut disukai oleh panelis serta layak untuk dipasarkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2013. *Kecamatan Suwawa Selatan dalam Angka*. Gorontalo 2013
- Kasim, R. 2012. Diversifikasi olahan kelapa dengan pemanfaatan limbah pengolahan minyak kelapa (Laporan Pengabdian Pada Masyarakat). LPM UNG
- Lay. A, . P.M Pasang dan D.J. Torar. 2004. *Perkembangan Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa*. Monograf Pascapanen

Kelapa Balitka Manado. ISBN 979-98976-09

Lay. A., R. Barlina dan P.M. Pasang. 2004. *Teknologi Proses Pengolahan Kelapa Terpadu*. Monograf Pascapanen Kelapa Balitka Manado. ISBN 979-98976-09