

PEMANFAATAN KETELA POHON MENJADI TEPUNG TAPIOKA/MOCAP UNTUK MENINGKATKAN NILAI TAMBAH EKONOMI MASYARAKAT DESA KARYA MULYA

Defri Aprilianto*, Ilham Jaya Kesuma, Marisa, Linda Riyana, , Juliani Sinaga, Cecep Syaifudin
Universitas PGRI Silampari
defryaprilianto@icloud.com

Abstrak: Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Karya Mulya bertujuan mengatasi permasalahan pascapanen melimpahnya komoditas ketela pohon yang bernilai jual rendah melalui diversifikasi menjadi Tepung Tapioka dan Tepung MOCAP (*Modified Cassava Flour*). Metode pelaksanaan dirancang secara interaktif dan partisipatif (*hands-on training*) meliputi tahapan sosialisasi, pelatihan teknis pengolahan dan fermentasi, pengemasan, hingga evaluasi program. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan 30 peserta (kelompok tani dan PKK) melebihi 80%, dari yang semula hanya memanfaatkan umbi segar menjadi terampil mengolah tepung higienis berkualitas tinggi. Tepung MOCAP yang dihasilkan memiliki karakteristik fisik yang baik, berwarna putih bersih, bertekstur halus, serta bebas gluten. Pengolahan ini terbukti mampu meningkatkan nilai tambah ekonomi komoditas hingga tiga sampai lima kali lipat dibandingkan penjualan umbi mentah. Keberlanjutan program ditindaklanjuti melalui komitmen pembentukan Kelompok Usaha Bersama (KUB) guna mendorong kemandirian ekonomi dan ketahanan pangan masyarakat Desa Karya Mulya secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Ketela Pohon, Tepung MOCAP, Tapioka, Nilai Tambah Ekonomi, Desa Karya Mulya.*

1. PENDAHULUAN

Desa Karya Mulya merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sektor pertanian dan perkebunan yang sangat strategis, di mana mayoritas penduduknya menggantungkan mata pencaharian pada pengelolaan hasil bumi. Sukirno (2010) menjelaskan bahwa pembangunan ekonomi pedesaan sangat bergantung pada optimalisasi sektor pertanian sebagai pilar utama penyerapan tenaga kerja dan pendorong kesejahteraan masyarakat lokal. Namun demikian, di balik tingginya produktivitas hasil pertanian tersebut, masyarakat Desa Karya Mulya masih menghadapi kendala klasik berupa rendahnya pemahaman dan penerapan teknologi pengolahan pascapanen. Menurut Mubyarto (2012), keterbatasan akses teknologi dan pengetahuan dalam mengolah hasil pertanian menyebabkan petani terjebak dalam pola penjualan bahan mentah (*raw material*) langsung kepada tengkulak dengan posisi tawar yang sangat lemah. Kondisi ini diperparah oleh fluktuasi harga pasar yang tidak menentu, sehingga pendapatan yang diterima masyarakat sering kali tidak sebanding dengan biaya produksi yang telah dikeluarkan.

Salah satu komoditas pertanian unggulan yang sangat melimpah di Desa Karya Mulya adalah tanaman ketela pohon (*Manihot esculenta*). Menurut Rukmana (2002), ketela pohon merupakan tanaman pangan yang memiliki adaptabilitas sangat tinggi terhadap berbagai kondisi tanah dan iklim, serta memerlukan perawatan yang relatif sederhana dibandingkan jenis tanaman pangan lainnya. Faktor inilah yang menjadikan ketela pohon sebagai tanaman favorit yang banyak dibudidayakan warga Desa Karya Mulya, baik di area perkebunan maupun di pekarangan rumah. Akan tetapi, melimpahnya pasokan ketela pohon saat panen raya justru sering menimbulkan masalah baru berupa anjloknya harga jual akibat penawaran yang melebihi permintaan pasar segar. Hal ini sejalan dengan pandangan Soekartawi (2003) mengenai margin pemasaran hasil pertanian, di mana melimpahnya komoditas segar tanpa adanya sentuhan pengolahan akan menurunkan nilai ekonomi secara drastis di tingkat produsen.



Selain kendala harga, sifat biologis umbi ketela pohon yang mudah mengalami kerusakan setelah dipanen (*deterioration*) menjadi tantangan tersendiri bagi petani di Desa Karya Mulya. Winarno (2004) menyatakan bahwa umbi-umbian segar memiliki kadar air yang cukup tinggi sehingga sangat rentan terhadap pembusukan dan kerusakan fisiologis dalam waktu dua hingga tiga hari setelah pencabutan. Tanpa penanganan pascapanen yang tepat, risiko kerugian finansial yang ditanggung oleh petani akan semakin besar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah terobosan inovatif melalui strategi diversifikasi pangan berbasis komoditas lokal guna memperpanjang daya simpan sekaligus menyelamatkan nilai ekonomi dari hasil panen ketela pohon tersebut.

Salah satu solusi konkret dan aplikatif untuk mengatasi permasalahan pascapanen ini adalah mengolah ketela pohon menjadi produk turunan berupa Tepung Tapioka dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*). Subagio (2007) menjelaskan bahwa MOCAF merupakan produk tepung singkong yang dimodifikasi menggunakan prinsip fermentasi mikroba (bakteri asam laktat), sehingga menghasilkan tepung dengan karakteristik fisik dan cita rasa yang menyerupai tepung terigu serta bebas dari bau khas singkong. Pengolahan ketela pohon menjadi tepung tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengawetan, tetapi juga merupakan langkah strategis dalam menciptakan nilai tambah ekonomi (*added value*). Sebagaimana ditegaskan oleh Hermanto (2008), agroindustri skala pedesaan yang mengolah bahan baku mentah menjadi produk setengah jadi atau produk jadi mampu meningkatkan nilai jual komoditas secara berlipat ganda dan memperluas rantai pasok pemasaran. Keunggulan lain dari Tepung MOCAF dan Tapioka adalah sifatnya yang bebas gluten (*gluten-free*), yang saat ini menjadi tren konsumsi pangan sehat secara global.

Menurut Astawan (2009), diversifikasi pangan berbasis tepung lokal non-terigu sangat penting untuk mengurangi ketergantungan nasional terhadap impor gandum sekaligus menyediakan bahan baku alternatif yang lebih sehat dan kaya serat bagi industri olahan pangan. Dengan menguasai teknik pembuatan tepung MOCAF dan tapioka, masyarakat Desa Karya Mulya tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan bahan baku olahan pangan skala rumah tangga, tetapi juga berpeluang membangun unit usaha mikro yang kompetitif di pasaran.

Pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan pelatihan teknis dan sosialisasi merupakan instrumen kunci dalam mendorong transformasi perilaku dan kemandirian ekonomi desa. Mardikanto (2009) menekankan bahwa edukasi berbasis praktik (*learning by doing*) bagi masyarakat pedesaan efektif dalam mengubah pola pikir serta meningkatkan keterampilan teknis peserta secara berkelanjutan. Dalam konteks ini, partisipasi aktif dari kelompok tani dan ibu-ibu PKK Desa Karya Mulya menjadi modal sosial yang sangat berharga. Kartasasmita (1996) menyatakan bahwa pemberdayaan masyarakat pada hakikatnya adalah upaya untuk meningkatkan martabat dan kemampuan lapisan masyarakat yang kurang berdaya agar mampu lepas dari perangkap kemiskinan menuju kemandirian ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi dan pelatihan bertajuk "*Pemanfaatan Ketela Pohon Menjadi Tepung Tapioka/MOCAF untuk Meningkatkan Nilai Tambah Ekonomi Masyarakat Desa Karya Mulya*" ini menjadi sangat krusial dan mendesak untuk dilaksanakan demi terwujudnya ketahanan pangan serta kesejahteraan ekonomi warga desa secara mandiri dan berkesinambungan.

2. METODOLOGI PELAKSANAAN

Metodologi pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini dirancang menggunakan pendekatan pemberdayaan Partisipatif, Edukatif, dan Praktis (*Hands-on Training*). Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2018), pendekatan metode tindakan yang berfokus pada pelatihan praktis sangat efektif dalam mentransfer keterampilan teknis baru secara cepat dan terukur kepada kelompok sasaran. Rancangan kegiatan ini memadukan pemahaman teoritis dengan demonstrasi interaktif agar peserta tidak hanya memahami konsep diversifikasi pangan, tetapi juga terampil mempraktikkan proses pembuatan tepung dari ketela pohon hingga tahap pengemasan. Dalam konteks partisipasi masyarakat, Chambers (1995) menegaskan bahwa pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) menempatkan masyarakat pedesaan bukan sekadar sebagai objek penerima informasi, melainkan sebagai subjek utama yang terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, mengeksekusi solusi, serta mengevaluasi hasil kegiatan. Tahapan pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan tahap persiapan dan koordinasi kelembagaan desa. Menurut Hamalik (2010), perencanaan dan koordinasi yang matang pada tahap awal menjadi fondasi utama dalam menjamin efektivitas serta kelancaran implementasi suatu program pelatihan masyarakat. Pada tahap ini, pelaksana melakukan koordinasi perizinan dengan Pemerintah Desa Karya Mulya, Tokoh Masyarakat, Kelompok Tani, dan Pengurus PKK untuk menyelaraskan jadwal, penentuan lokasi, serta penyiapan alat produksi seperti mesin parut, wadah fermentasi, alat peras, tray pengering, dan mesin penepung. Tahap berikutnya adalah penyampaian sosialisasi dan edukasi teoritis mengenai potensi ekonomi serta keunggulan nutrisi tepung MOCAF dan tapioka. Notoatmodjo (2012) menyatakan bahwa pemberian edukasi yang terstruktur berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dasar, membentuk persepsi positif, serta menumbuhkan kesadaran (*awareness*) individu sebelum mengadopsi suatu inovasi teknologi baru.

Setelah pembekalan teori, kegiatan dilanjutkan dengan tahap pelatihan dan praktik langsung (*hands-on workshop*) secara berurutan. Sanjaya (2011) mengungkapkan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung (*learning by doing*) mampu meningkatkan daya ingat, pemahaman konseptual, serta retensi keterampilan peserta hingga taraf maksimal dibandingkan

dengan metode ceramah satu arah. Dalam proses ini, peserta diajak mempraktikkan alur produksi MOCAF dan tapioka secara higienis, mulai dari pemilihan bahan baku segar, pengupasan, pencucian, pemotongan (*slicing*), hingga proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat selama 24 sampai 72 jam. Menurut Ray (2011), proses fermentasi pada pembuatan MOCAF memanfaatkan aktivitas enzimatis mikroba untuk mendegradasi selulosa dan menghilangkan cita rasa pahit serta bau khas singkong, sehingga menghasilkan karakteristik tepung yang menyerupai gandum. Selanjutnya, peserta mempraktikkan tahapan penjemuran/pengeringan, penepungan (*milling*), pengayakan (*sifting*), hingga pengemasan kedap udara dan pelabelan produk. Kotler dan Keller (2016) menegaskan bahwa kemasan dan label (*branding*) yang menarik serta higienis berfungsi sebagai alat pelindung kualitas produk sekaligus elemen pemasaran krusial dalam membangun nilai jual di mata konsumen.



Tahap akhir dari metodologi pelaksanaan ini adalah evaluasi menyeluruh terhadap proses dan hasil kegiatan. Arikunto (2013) menjelaskan bahwa evaluasi program merupakan proses sistematis untuk mengukur ketercapaian tujuan, keefektifan metode, serta besarnya perubahan tingkat pengetahuan dan keterampilan sasaran sebelum dan sesudah intervensi. Evaluasi dilakukan melalui pengukuran organoleptik mutu fisik tepung yang dihasilkan serta pengisian kuesioner *pre-test* dan *post-test* oleh peserta. Selain itu, untuk menjaga keberlanjutan dampak program pasca-kegiatan, dilakukan pembentukan kelompok usaha bersama. Siregar (2015) menekankan bahwa pendampingan secara konsisten dan pembentukan wadah kelembagaan lokal sangat vital untuk memastikan inovasi teknologi yang telah dipelajari dapat terus diproduksi secara berkelanjutan dan mandiri sebagai unit bisnis desa yang prospektif.

3. HASIL KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan ketela pohon menjadi tepung tapioka dan MOCAF di Desa Karya Mulya berjalan dengan lancar serta mendapat respons yang sangat positif dari masyarakat setempat. Kegiatan ini berhasil menghimpun partisipasi aktif dari 30 peserta yang terdiri atas perwakilan kelompok tani, ibu-ibu PKK, pelaku UMKM pangan, dan pemuda desa. Tingkat kehadiran warga yang mencapai target awal menunjukkan tingginya antusiasme masyarakat untuk mencari solusi atas permasalahan nilai jual ketela pohon yang selama ini cenderung rendah ketika dijual dalam bentuk umbi mentah.

Peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta terlihat sangat signifikan setelah dilakukannya evaluasi melalui instrumen *pre-test* dan *post-test*. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar warga hanya memanfaatkan ketela pohon untuk

konsumsi langsung seperti direbus atau digoreng, serta belum memahami teknik fermentasi MOCAF maupun ekstraksi pati tapioka secara higienis. Setelah menerima penyampaian materi dan melakukan praktik langsung, tingkat pemahaman peserta mengenai potensi ekonomi, teknologi fermentasi, hingga standar pengemasan mengalami peningkatan pesat melebihi 80 persen. Warga kini tidak hanya memahami teori pengolahan, tetapi juga terampil melakukan setiap tahapan produksi secara mandiri.

Praktik pengolahan yang dilakukan bersama peserta berhasil menghasilkan produk tepung MOCAF dan tapioka dengan kualitas fisik yang sangat baik secara organoleptik. Tepung MOCAF yang dihasilkan memiliki warna putih bersih mendekati warna tepung terigu, bertekstur halus setelah melalui proses pengayakan, serta tidak berbau asam menyengat karena proses fermentasi yang terkontrol. Sementara itu, tepung tapioka yang diperoleh dari hasil pengendapan pati menunjukkan warna putih terang dengan tekstur yang sangat licin. Keberhasilan ini membuktikan bahwa potensi ketela pohon melimpah di Desa Karya Mulya sangat prospektif untuk diolah menjadi bahan baku pangan olahan bermutu tinggi.



Dari segi analisis ekonomi, kegiatan ini memberikan wawasan baru bagi warga mengenai peningkatan nilai tambah komoditas lokal. Dijual dalam bentuk umbi segar, ketela pohon umumnya hanya dihargai sangat murah di tingkat petani, yaitu sekitar seribu lima ratus hingga dua ribu lima ratus rupiah per kilogram. Namun, setelah diolah menjadi tepung MOCAF atau tapioka, nilai jualnya dapat melonjak hingga tiga sampai lima kali lipat di pasaran. Skema peningkatan nilai jual ini menjadi daya tarik tersendiri bagi warga untuk mengembangkan unit usaha berbasis tepung lokal yang sehat dan bebas gluten.

Sebagai bentuk dampak keberlanjutan dari kegiatan ini, melimpahnya hasil panen ketela pohon di Desa Karya Mulya kini memiliki alternatif saluran pemasaran yang jauh lebih menguntungkan ketimbang bergantung sepenuhnya pada tengkulak. Kelompok PKK dan kelompok tani desa bersepakat untuk menindaklanjuti pelatihan ini dengan membentuk kelompok usaha bersama pengolahan MOCAF. Langkah ini diharapkan mampu menjadi pilar baru dalam memperkuat ketahanan pangan desa sekaligus meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat Desa Karya Mulya secara mandiri dan berkelanjutan.



4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan ketela pohon di Desa Karya Mulya telah berhasil mencapai tujuannya dalam mengoptimalkan potensi pertanian lokal dan meningkatkan kapasitas masyarakat. Melimpahnya komoditas ketela pohon yang selama ini memiliki nilai jual rendah dan rentan rusak saat panen raya kini memiliki solusi konkrit melalui diversifikasi menjadi produk Tepung Tapioka dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*). Melalui pendekatan edukasi dan praktik langsung, partisipasi aktif warga khususnya kelompok tani dan ibu-ibu PKK—menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang sangat signifikan dalam menguasai teknologi pengolahan pangan lokal yang higienis dan bernilai jual tinggi.

Produk tepung olahan yang dihasilkan memiliki mutu fisik yang sangat baik, berwarna putih bersih, bertekstur halus, serta bebas dari bau asam menyengat, sehingga sangat prospektif untuk dijadikan bahan baku pangan olahan bebas gluten. Pengolahan ini terbukti mampu memberikan nilai tambah ekonomi hingga tiga sampai lima kali lipat dibandingkan menjual ketela pohon dalam bentuk umbi segar. Dengan terbentuknya komitmen warga untuk menindaklanjuti kegiatan ini melalui kelompok usaha bersama, program ini tidak hanya berhasil menanggulangi permasalahan pascapanen, tetapi juga menjadi langkah awal yang strategis dalam mendorong kemandirian ekonomi dan ketahanan pangan masyarakat Desa Karya Mulya secara berkelanjutan.

REFERENSI

Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi ke-2). Bumi Aksara.

Astawan, M. (2009). *Sehat dengan hidangan kacang dan biji-bijian*. Penebar Swadaya.

Chambers, R. (1995). *Pembangunan desa mulai dari belakang: Memahami partisipasi masyarakat*. LP3ES.

- Hamalik, O. (2010). *Kurikulum dan pembelajaran* (Cet. ke-11). Bumi Aksara.
- Hermanto. (2008). *Agroindustri dan pembangunan ekonomi pedesaan*. Pustaka Pelajar.
- Kartasasmita, G. (1996). *Pemberdayaan masyarakat: Konsep pembangunan yang berakar pada masyarakat*. Pustaka Cides.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Mardikanto, T. (2009). *Sistem penyuluhan pertanian*. UNS Press.
- Mubyarto. (2012). *Pengantar ekonomi pertanian* (Edisi ke-3). LP3ES.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan*. Rineka Cipta.
- Ray, B. (2011). *Fundamental food microbiology* (4th ed.). CRC Press.
- Rukmana, R. (2002). *Ubi kayu: Budidaya dan pascapanen*. Kanisius.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Siregar, S. (2015). *Metode penelitian kuantitatif: Dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & SPSS*. Kencana.
- Soekartawi. (2003). *Agribisnis: Teori dan aplikasinya*. PT RajaGrafindo Persada.
- Subagio, A. (2007). *Ubi kayu: Diversifikasi pangan dan industri* (Kumpulan hasil penelitian MOCAF). Universitas Jember.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukirno, S. (2010). *Makroekonomi: Teori pengantar* (Edisi ke-3). PT RajaGrafindo Persada.
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia pangan dan gizi*. Gramedia Pustaka Utama.