



Penerapan Teknologi Pengolahan Singkong Menjadi Tepung Mocaf Sebagai Upaya Mendukung Desa Mandiri Mocaf Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara

Sarno^{1*}, Eko Apriliyanto², Dwi Ari Cahyani³

^{1,2,3}Program Studi Agroindustri, Politeknik Banjarnegara, Indonesia,53463

E-mail*: abisarno1@gmail.com

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v3i3.1071>

Info Artikel:

Diterima :

04-12-2022

Diperbaiki :

23-12-2022

Disetujui :

23-12-2022

Kata Kunci:

Teknologi, Pengolahan, Singkong, Tepung Mocaf,

Abstrak: Kelompok UMKM Karunia Desa Pesangkalan Banjarnegara merupakan mitra industri yang memiliki potensi singkong besar untuk dikembangkan menjadi tepung mocaf. Keterbatasan teknologi, pengetahuan dan keterampilan menjadi salah masalah yang dihadapi. Tujuan kegiatan membantu meningkatkan kesejahteraan petani singkong melalui penerapan teknologi tepat guna, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan tepung mocaf dan produk turunannya serta penguatan kerjasama pengembangan *startup* (penguatan UMKM) berdaya saing. Metode yang digunakan pendidikan masyarakat, pelatihan, dan pendampingan. Hasil kegiatan adalah sebagai berikut ; (a) penerapan teknologi tepat guna berupa mesin *Food Grade Dehydration*, mesin pengayak, mesin perajang, mesin pengadon dan mesin steam mie mocaf, (b) produk tepung dan mie mocaf, (c) inovasi pengemasan produk mie mocaf, (d) dokumen standar operasional prosedur pengolahan mocaf. Kesimpulan dari kegiatan membawa dampak peningkatan pengetahuan dan keterampilan para petani singkong sebesar 85% dari kondisi sebelumnya, peningkatan nilai jual produk mie mocaf, dan penguatan kerjasama perguruan tinggi dengan mitra industri.

Abstract: *The Karunia Village of Pesangkalan Banjarnegara group is an industrial partner that has great cassava potential to be developed into mocaf flour. Limitations of technology, knowledge and skills are one of the problems faced. The aim of the activity is to help improve the welfare of cassava farmers through the application of appropriate technology, increase knowledge*

and skills about processing mocaf flour and its derivatives and strengthen startup development cooperation with competitiveness. The methods used are community education, training, and mentoring. The results of the activities are as follows; (a) application of appropriate technology in the form of Food Grade Dehydration machines, sieving machines, chopper machines, kneading machines and steam mocaf noodle machines, (b) flour products and mocaf noodles, (c) packaging innovations for mocaf noodle products, (d) standard documents mocaf processing operational procedures. The conclusion of the activity had an impact on increasing the knowledge and skills of cassava farmers by 85% from the previous condition, increasing the selling value of mocaf noodle products, and strengthening university cooperation with industrial partners.

Keywords:

Technology, Processing, Cassava, Mocaf Flour

Pendahuluan

Desa Pesangkalan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pagedongan Kabupaten Banjarnegara Provinsi Jawa Tengah. Desa tersebut memiliki luas wilayah 1.388,65 hektar dengan spesifikasi topografi yang berbukit-bukit (BPS Kabupaten Banjarnegara, 2021). Secara letak geografis Desa Pesangkalan berada pada 600 mdpl dengan struktur tanah yang subur (kering-basah) sangat cocok untuk dijadikan lahan perkebunan masyarakat. Adapun luas wilayah yang terdiri dari tanah kering mencapai 345,49 hektar. Desa dengan jumlah penduduk sebesar 1.850 orang mayoritas pencaharian utama adalah petani singkong. Jumlah petani singkong yang ada tercatat sebanyak 916 orang. Desa Pesangkalan merupakan sentra produksi singkong dengan kapasitas produksi mencapai 33,37 ton/bulan dengan luasan mencapai 100 hektar. Desa Pesangkalan masuk dalam wilayah desa tertinggal dikarenakan tingkat pendidikan yang masih rendah, serta pengelolaan lahan dan hasil pertanian yang belum maksimal sehingga masyarakat belum sejahtera dan banyak yang merantau keluar pulau sehingga lahan terbengkalai. Keberadaan singkong sebagai potensi sumberdaya lokal menjadi mata pencaharian utama penduduk setempat. Permasalahan yang dihadapi oleh petani adalah rendahnya nilai jual singkong yang hanya rata-rata Rp 500, sampai Rp 1.000,-/kg. Bahkan pada saat panen raya mencapai harga Rp 500,-/kg. Petani menjual hasil panen singkong secara langsung dalam bentuk segar.

Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) merupakan sumber karbohidrat dan jenis pangan lokal Indonesia. Singkong merupakan bahan baku paling potensial untuk diolah menjadi tepung. Sebagaimana diketahui bahwa singkong segar memiliki

komposisi kimiawi terdiri dari kadar air sekitar 60%, pati 35%, serat kasar 2,5%, kadar protein 1%, kadar lemak, 0,5% dan kadar abu 1%. Singkong segar mengandung senyawa glikosida sianogenik dan bila terjadi proses oksidasi oleh enzim linamarase maka akan dihasilkan glukosa dan asam sianida (HCN) yang ditandai dengan bercak warna biru, akan menjadi toxin (racun) bila dikonsumsi pada kadar HCN lebih dari 50 ppm (Nugraheni *et al*, 2013). Masyarakat umum yang menganggap bahwa singkong merupakan makanan rendah. Tanaman singkong dapat ditemukan setiap musim, dapat diolah menjadi berbagai macam olahan makanan bernilai jual tinggi. Meskipun demikian ternyata masih banyak masyarakat secara umum belum mampu melakukan pengolahan singkong secara baik dan benar serta optimal. Umumnya singkong banyak dibuat sebagai makanan ringan berupa cemilan dan banyak juga yang dijual dalam keadaan segar (Rohman *et al*, 2018). Singkong sebagai sumber bahan pangan lokal yang penting untuk ketahanan pangan, juga sangat tepat dijadikan sebagai bahan pangan berkualitas yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi industri pangan berbasis pangan lokal (Nazriati, *et al*, 2021).

Singkong termasuk umbi yang dapat dibuat menjadi tepung dan pati supaya tahan lama dan mudah disimpan. Tepung dan pati adalah dua produk berbeda, baik dari cara pembuatan maupun pemanfaatannya. Masyarakat menganggap bahwa tepung dan pati sama. Pembuatan tepung pada prinsipnya adalah mengubah bentuk umbi segar menjadi butiran halus yang kering, sedangkan pembuatan pati dilakukan dengan mengambil sari dari umbinya. Jadi, pembuatan tepung tidak menyisakan limbah padat, sedangkan pembuatan pati menyisakan limbah padat atau ampas (Hadistio dan Fitri, 2019). Petani singkong melalui kelompok UMKM Karunia Desa Pesangkalan saat ini mampu mengolah singkong menjadi tepung mocaf yang memiliki nilai jual tinggi dan peluang pasar menjanjikan. Hasil pengolahan singkong menjadi tepung mocaf yang sudah dilakukan mencapai rata-rata 4,5 ton/bulan. Teknologi pengolahan singkong menjadi tepung mocaf yang digunakan sampai saat ini masih menggunakan teknologi semi modern. Artinya teknologi berupa alat atau mesin yang ada kapasitasnya terbatas, belum mampu menghasilkan produk tepung mocaf secara maksimal.

Tepung mocaf merupakan tepung yang terbuat dari bahan dasar singkong yang dimodifikasi melalui proses fermentasi atau enzimatik. Tepung mocaf dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu. Tepung mocaf lebih sehat karena bebas gluten dan bermanfaat sekali bagi para penderita diabetes. Selain itu harga jual tepung mocaf juga menjanjikan dibandingkan dengan tepung terigu. Senada dengan pengertian tepung mocaf menurut (Sunarsi, *et al*, 2011) merupakan tepung dari bahan

singkong yang diproses dengan cara khusus yaitu fermentasi dengan bantuan enzim sehingga terjadi perubahan fisik, kimiawi, dan mikrobiologis serta inderawi. Pernyataan senada disampaikan oleh (Anindita, *et al*, 2019 bahwa tepung mocaf merupakan tepung singkong dengan teknik fermentasi. Produk tepung mocaf memiliki karakteristik seperti tepung terigu, yaitu putih, lembut, dan tidak berbau singkong. Melihat karakteristik tersebut, tepung mocaf dapat menjadi komoditas substitusi tepung terigu sehingga dapat mengurangi impor gandum negara Indonesia. Sementara pendapat lain menyatakan bahwa tepung mocaf serupa tapi tidak sama dengan tepung mocaf. Tepung gaplek dibuat dengan cara potongan singkong dikeringkan kemudian difermentasi dengan merendamnya selama semalam. Potongan hasil rendaman dikeringkan dan selanjutnya dibuat tepung. Perbedaannya tepung mocaf tidak perlu dibuat gaplek terlebih dahulu, akan tetapi setelah singkong dipotong kemudian difermentasi dahulu, dicuci, dikeringkan dan digiling menjadi tepung (Pasca *et al*, 2022).

Program *matching fund* vokasi Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi merupakan program kerjasama perguruan tinggi dengan mitra industri. Program *matching fund* vokasi Program Studi Agroindustri Politeknik Banjarnegara bekerjasama dengan mitra industri kelompok UMKM Karunia Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara. Tujuan dan urgensi dari program tersebut adalah penting untuk membantu para petani meningkatkan nilai jual singkong melalui pengolahan menjadi tepung mocaf sehingga terhindar dari kerugian. Melalui penerapan teknologi tepat guna diharapkan akan dapat membantu meningkatkan kesejahteraan petani dari hasil penjualan tepung mocaf. Selain itu tujuan dan urgensi dari program tersebut tentu saja akan membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para petani singkong dan menguatkan kerjasama perguruan tinggi dalam pengembangan *startup* (penguatan UMKM) yang berdaya saing.

Berlatar belakang dari hal tersebut, ternyata masyarakat petani menginginkan dapat mengolah singkong menjadi tepung mocaf dengan menggunakan teknologi modern untuk membantu peningkatan produksi mocaf. Selama ini pengolahan singkong menjadi tepung mocaf masih menggunakan teknologi sederhana sehingga seringkali kapasitas produksi belum dapat maksimal. Modal utama yang dimiliki adalah semangat kekeluargaan diantara masyarakat petani singkong yang sangat luar biasa mendukung program berjalan dengan baik. Kegiatan tersebut dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk mendukung program desa mandiri mocaf Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara. Sama halnya dengan program desa mandiri pangan, desa mandiri mocaf adalah desa yang mampu mewujudkan dan

menyediakan tepung mocaf sebagai wujud ketahanan pangan. Seperti halnya yang dikemukakan (Dwiyanti *et al*, 2019) bahwa upaya untuk mewujudkan ketahanan pangan dapat dilakukan melalui diversifikasi pangan, meningkatkan teknologi tepat guna pengolahan pangan, dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya produk pangan lokal. Ada pun fokus dari program ketahanan pangan adalah masyarakat atau rumah tangga yang mengkonsumsi produk pangan lokal. Masyarakat mempunyai kemampuan untuk mewujudkan ketahanan pangan dan gizi sehingga dapat menjalani hidup sehat dan produktif dari hari kehari, melalui pengembangan sistem ketahanan pangan yang meliputi subsistem ketersediaan, subsistem distribusi, dan subsistem konsumsi dengan memanfaatkan sumberdaya setempat secara berkelanjutan (Saepudin *et al*, 2018).

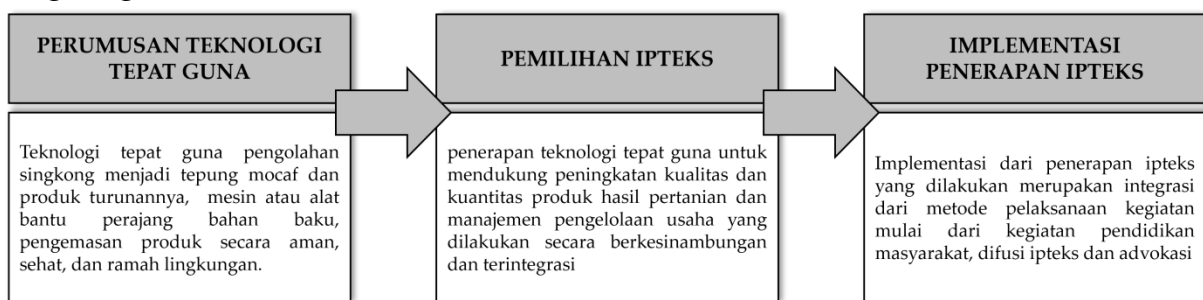
Metode

Metode pelaksanaan program yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra adalah metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode yang mendorong masyarakat pedesaan untuk turut serta meningkatkan pengetahuan dan menganalisa kondisi mereka sendiri, wilayahnya sendiri yang berhubungan dengan hidup mereka sehari-hari agar dapat membuat rencana dan tindakan yang harus dilakukan, dengan cara pendekatan berkumpul bersama (Lestari, 2013). Kajian keadaan pedesaan secara partisipatif adalah salah satu tahap dalam meningkatkan kemandirian masyarakat dalam meningkatkan taraf hidupnya. Melalui metode PRA ini masyarakat didorong untuk turut serta meningkatkan dan menganalisa pengetahuannya mengenai hidup dan kondisi mereka sendiri, agar mereka dapat membuat rencana dan tindakan. PRA mengutamakan masyarakat yang terabaikan agar memperoleh kesempatan untuk memiliki peran dan mendapat manfaat dalam kegiatan program pengembangan.

Metode Participatory Rural Appraisal merupakan metode pendekatan dalam proses pemberdayaan dan peningkatan partisipasi masyarakat, yang tekanannya pada keterlibatan masyarakat dalam keseluruhan kegiatan yang dilaksanakan. Proses pemandirian atau pemberdayaan masyarakat berdasarkan metode PRA terdiri dari beberapa tahapan yaitu, kajian keadaan pedesaan oleh masyarakat, pengembangan kelompok, perencanaan dan pelaksanaan kegiatan dan monitoring dan evaluasi. Adapun tahapan metode PRA adalah sebagai berikut : (a) identifikasi permasalahan mitra yang dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan mitra yaitu kelompok UMKM Karunia dan berbagai pihak terkait seperti Pemerintah Desa Pesangkalan, Kecamatan Pagedongan, Dinas Pertanian, Dinas Ketahanan Pangan,

Balai Penyuluhan Pertanian, Disperindagkop UKM Kabupaten Banjarnegara, (b) perumusan permasalahan mitra melalui musyawarah bersama dalam *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan mitra kelompok UMKM Karunia dan berbagai *stakeholders*, (c) identifikasi alternatif pemecahan permasalahan mitra, (d) pemilihan atau penetapan alternatif pemecahan masalah mitra, (e) perencanaan program kegiatan, (f) pelaksanaan pengorganisasian, (g) pemantauan dan pengarahan kegiatan, (h) evaluasi dan rencana tindak lanjut.

Penerapan teknologi pengolahan bagi masyarakat petani singkong Desa Pesanggalan Kabupaten Banjarnegara dapat menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan utama yang dihadapi para petani singkong. Upaya program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan adalah : (a) kegiatan mendidik masyarakat melalui sosialisasi atau penyuluhan secara berkelanjutan tentang penerapan teknologi pengolahan singkong menjadi tepung mocaf kepada para petani singkong. Melibatkan peran serta aktif para petani singkong dalam kegiatan pengolahan singkong menjadi tepung mocaf, (b) kegiatan difusi ipteks melalui pendidikan dan pelatihan secara sistematis dan berkelanjutan tentang pengolahan singkong menjadi tepung mocaf dan produk turunannya. Pada kegiatan tersebut akan diimplementasikan penerapan teknologi tepat guna pengolahan singkong menjadi mocaf dan produk turunannya, (c) kegiatan advokasi melalui pendampingan secara berkelanjutan terhadap implementasi kegiatan pemberdayaan masyarakat yang telah dilakukan sekaligus melakukan monitoring dan evaluasi. Selain upaya tersebut, maka menjalin kemitraan atau pengembangan jejaring kerja (*networking*) juga akan menjadi solusi tepat untuk mengatasi permasalahan bagi para petani singkong.



Gambar 1. Gambaran Ipteks yang Diterapkan

Hasil dan Pembahasan

Tujuan dan urgensi dari program adalah menjalin dan menguatkan kerjasama perguruan tinggi vokasi dalam hal ini Politeknik Banjarnegara dalam pengembangan *startup* (penguatan UMKM) yang berdaya saing dengan mitra petani dalam kelompok

UMKM Karunia Desa Pesangkalan. Kerjasama industri yang dilakukan adalah penerapan teknologi dalam produksi tepung mocaf dan produk turunannya. Kegiatan yang telah dilaksanakan diantaranya adalah ; (a) *Focus Group Discussion* (FGD) pengolahan mocaf. Kegiatan tersebut diikuti oleh tim dosen pelaksana perguruan tinggi, mitra industri dan para petani, para mahasiswa, pemerintah daerah, dan narasumber sebagai penyaji materi. Hasil kegiatan adalah rumusan tentang Standar Operasional Prosedur (SOP) pengolahan mocaf yang menjadi pedoman dalam produksi dan pengolahan singkong menjadi tepung mocaf secara terstandarisasi sehingga kualitas produk terjaga. Tempat kegiatan FGD di Aula Balai Desa Pesangkalan Kecamatan Pagedongan Kabupaten Banjarnegara. Pemilihan tempat kegiatan atas dasar pertimbangan kemudahan petani dan mitra industri dalam akses transportasi. Selain itu juga memberikan gambaran kepada para mahasiswa tentang implementasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam konteks industri secara langsung, b) Kegiatan produksi dan pengolahan singkong menjadi tepung mocaf. Kegiatan dilaksanakan secara langsung di rumah produksi mocaf kelompok UMKM Karunia Desa Pesangkalan. Kegiatan diikuti oleh tim dosen Politeknik Banjarnegara beserta para mahasiswa Program Studi Agroindustri, petani dan mitra industri kelompok UMKM Karunia. Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan tahapan berdasarkan SOP pengolahan mocaf yang telah dibuat mulai dari penyiapan bahan baku sampai proses produksi dan pengolahan menjadi tepung mocaf. Kegiatan produksi dan pengolahan berikutnya dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri Politeknik Banjarnegara. Kegiatan FGD dan produksi tepung mocaf disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan FGD dan Produksi Tepung Mocaf

Proses pengolahan singkong menjadi tepung mocaf yang perlu diperhatikan adalah persiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Peralatan yang digunakan ini terdiri dari mesin pemotong, mesin penggiling, pisau, dan wadah sedangkan untuk bahannya singkong segar dan enzim. Tahapannya singkong dikupas, dicuci dengan air bersih dan kemudian dipotong menggunakan mesin pemotong. Selanjutnya singkong dicuci dan direndam dalam larutan enzim kurang lebih 30 menit. Kemudian

dilakukan penjemuran selama kurang lebih 3-4 hari tergantung ketersediaan sinar matahari. Setelah bahan kering digiling menggunakan mesin penggiling sampai didapatkan tepung mocaf seperti diinginkan dan langkah akhir kemudian dikemas (Imansyah *et al*, 2022). Sama halnya dengan kegiatan pengolahan singkong menjadi tepung mocaf di Desa Pesangkalan dilakukan sesuai dengan tahapan yang telah dibuat. Perbedaannya lama perendaman pada larutan enzim dan proses penjemuran. Produk tepung mocaf yang dihasilkan mencapai 8 ton selama kurun waktu kegiatan yaitu 2 bulan, c) Kegiatan pelatihan pembuatan mie mocaf, pengemasan, dan pemasaran bagi kelompok UMKM Karunia. Kegiatan juga melibatkan peran aktif dari para mahasiswa. Hasil kegiatan berupa mie mocaf instan yang siap saji dan 100 % terbuat dari bahan tepung mocaf. Adapun inovasi kemasan yang disajikan berupa kemasan *standing pouch* dan kemasan plastik biasa untuk menjangkau segmentasi pasar yang ditetapkan. Kegiatan pelatihan pengolahan mie mocaf disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pengolahan Mie Mocaf

Sementara strategi pemasaran yang dibahas melalui pendekatan *business model canvas*. *Model Business Canvas* dapat digunakan untuk mengetahui bentuk strategis bisnis yang saat ini sedang dijalankan dan dapat dijadikan sebagai pedoman bagi penyusunan strategi bisnis masa datang (Hartati dan Huda, 2020). Paling tidak dengan tersusunnya *business model canvas*, maka dapat diketahui posisi usaha saat ini dan prediksi posisi usaha pada masa yang akan datang. *Business model canvas* UMKM Karunia disajikan pada Gambar 4.

Company Name: UMKM <u>Karunia</u>		Product: Tepung Mocaf		
Key Partners <ul style="list-style-type: none"> • Petani singkong • Pengrajin mocaf bersertifikat • Bank Indonesia • Indakop • INOPAK Institute • Inwinof • Bappeda Jateng 	Key Activities <ul style="list-style-type: none"> • Memproduksi mocaf • Membeli bahan baku dari petani singkong • Bekerja sama dengan pengrajin mocaf 	Value Proposition <ul style="list-style-type: none"> • Memproduksi dan memasarkan mocaf (<i>modified cassava flour</i>) • Mendukung pola makan sehat • Sebagai substitusi tepung terigu • Harga bersaing • gluten free, tinggi serat, kaya nutrisi • Enzim organik 	Customer Relationships <ul style="list-style-type: none"> • Beli putus • Customer service • Membentuk komunitas • Mengadakan pelatihan membuat olahan mocaf 	Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> • Ibu rumah tangga • Orang dewasa yang sadar hidup sehat • Pengidap diabetes, dan autisme • Produsen makanan berbahan dasar terigu/singkong • Toko bahan makanan, toserba • Instansi pemerintah daerah
	Key Resources <ul style="list-style-type: none"> • Singkong dan enzim organik • Alat produksi (mesin pencacah, pengering, penggiling) • SDM • Merek 			
Cost Structure Biaya bahan baku, Biaya produksi, Biaya transportasi, Biaya pemasaran				

Gambar 4. Business Model Canvas UMKM Karunia

Kemasan jahe mie disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Produk Mie Mocaf Karunia

Luaran kegiatan yang dicapai diantaranya adalah: (a) berupa produk unggulan yaitu tepung mocaf terbuat dari 100% singkong pilihan yang dibudidayakan dengan menggunakan pupuk organik tanpa campuran kimia. Spesifikasi produk dan fitur tepung mocaf meliputi ukuran halus 80 – 100 mesh, warna putih, tidak berbau, kadar air maksimal 12%, kemasan karung 25 kg, *standing pouch* 500 g dan 900 g, (b) luaran berupa transformasi pembelajaran dengan mengintegrasikan mata kuliah dalam kegiatan produksi dan pengolahan singkong menjadi tepung mocaf seperti mata kuliah Teknologi Pengolahan Hasil Tanaman Pangan dan Hortikultura, Alat dan Mesin Pengolahan, dan Manajemen Agroindustri., c) metode pembelajaran berbasis *teaching industry*, praktek industri, d) HKI video hak cipta produksi mie mocaf, e) publikasi ilmiah.

Kolaborasi kegiatan *Matching Fund* Kemendikbud Ristek Politeknik Banjarnegara dilaksanakan dengan mitra industri Karunia Desa Pesangkalan yang terus aktif memproduksi dan mengolah singkong menjadi tepung mocaf. Kontribusi mitra industri pada program tersebut besar dan penting peranannya dalam mewujudkan serta mengimplementasikan pembelajaran Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MB-KM). Kontribusi mitra diwujudkan dalam bentuk menyediakan dana padanan berupa tunai dan *inkind*. Politeknik Banjarnegara dapat mengimplementasikan ipteks melalui kegiatan tri dharma (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat), dapat mengembangkan metode pembelajaran mahasiswa dengan mitra industri melalui model pembelajaran *Teaching Factory/Teaching Industry*. Mahasiswa bersama Dosen dan Industri dapat mencari jawaban atas permasalahan yang ada di Industri. Kolaborasi dibidang pembelajaran dan penelitian yang mendorong inovasi berupa barang/jasa/bentuk lainnya baik kepada masyarakat. Metode pembelajaran seperti *case method*, *project base learning*, *product oriented learning* mengantarkan mahasiswa mencapai kompetensi lulusan yang sesuai dengan kompetensi kerja. Kolaborasi tidak hanya menghasilkan luaran produk

saja, namun juga menjadikan dunia pendidikan sebagai motor inovasi bagi mitra industri. Selain itu kolaborasi tentang pengembangan *startup*; atau pengembangan Pusat Unggulan Teknologi/*Centre of Excellence (CoE)* dan kolaborasi dalam upaya pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan menuju peningkatan kesejahteraan petani singkong Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara sebagai desa mandiri mocaf.

Kolaborasi antara Politeknik Banjarnegara dengan mitra industri Karunia Desa Pesangkalan dalam wujud pelaksanaan kegiatan pengembangan industri pengolahan singkong menjadi tepung mocaf sebagai salah satu upaya mendukung perwujudan Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara sebagai desa mandiri mocaf. Penerapan teknologi tepat guna pada produksi dan pengolahan singkong menghasilkan produk tepung mocaf sebagai produk unggulan Program Studi Agroindustri Politeknik Banjarnegara. Produk unggulan tepung mocaf yang dihasilkan memiliki ciri khas atau spesifikasi yang merupakan keunggulan Politeknik Banjarnegara bersama dengan mitra industri Karunia. Permasalahan mitra industri tentang terbatasnya kuantitas produk tepung mocaf yang dihasilkan akibat penggunaan teknologi berupa alat atau mesin pengolahan yang belum maksimal, mulai dapat diminimalisir. Keberadaan teknologi tepat guna pada pengolahan singkong menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra industri. Hasil yang dicapai dari adanya kolaborasi tersebut yaitu berupa luaran produk unggulan tepung mocaf. Produk unggulan tepung mocaf yang dihasilkan dipandang relevan dengan rekam jejak Program Studi Agroindustri Politeknik Banjarnegara yang terus fokus dalam pengembangan potensi pangan lokal di Kabupaten Banjarnegara.

Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan *matching fund* vokasi Kemendikbud Ristek Politeknik Banjarnegara dan mitra industri Karunia Desa Pesangkalan Banjarnegara adalah sebagai berikut ; (a) menguatkan kerjasama perguruan tinggi dalam pengembangan *startup* (penguatan UMKM) yang berdaya saing, (b) penerapan teknologi tepat guna pada pengolahan singkong menjadi tepung mocaf membawa dampak bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Pesangkalan, (c) membawa dampak peningkatan keterampilan dan pengetahuan para anggota kelompok UMKM Karunia sebesar 85% dari kondisi sebelumnya, (d) meningkatkan nilai tambah dan nilai jual dari singkong menjadi tepung mocaf dan produk turunannya. Saran bagi keberlanjutan program adalah pihak perguruan tinggi terus dapat bermitra dengan pihak industri. Kerjasama dengan berbagai *stakeholder* terkait dan keterlibatan

partisipasi masyarakat sangat dibutuhkan untuk kemajuan dan pengembangan program pada masa yang akan datang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi atas program *Matching Fund* Vokasi, Politeknik Banjarnegara khususnya Program Studi Agroindustri dan Mitra industri UMKM Karunia Desa Pesangkalan Banjarnegara, para mahasiswa Program Studi Agroindustri, dan para pihak yang telah terlibat dalam pelaksanaan kegiatan tersebut.

Referensi

- BPS Kabupaten Banjarnegara. (2021). *Kabupaten Banjarnegara Dalam Angka*. BPS Kabupaten Banjarnegara.
- Brilian Prima Anindita, Atika Tri Antari, & Setiyo Gunawan. (2019). Pembuatan Mocaf (Modified Cassava Flour) dengan Kapasitas 91000 ton/tahun. *Jurnal Teknik*, 8(2), F170–F175.
- Dwiyanti, H., Setyawati, R., Wijonarko, G., Teknologi, J., Fakultas, P., & Purwokerto, P. U. (2019). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Ubikayu Kecamatan Pengadegan Purbalingga Guna Mencapai Masyarakat Ekonomi Mandiri. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 3, No. 1).
- Elda, Nazriati, Sri Wahyuni, Herisiswanto Herisiswanto, Rofika Rofika, Zulharman Zulharman, & Rita Endriani. (2021). Pembentukan Kelompok Tani Berbasis Singkong Sebagai Upaya Ketahanan Pangan dan Ekonomi Keluarga. *COMSEP*, 2(1), 85–93.
- Hadhika Afghani Imansyah, Rama Gunawan, & Rio Aditya Pratama. (2022). Pelatihan Pembuatan Produk Tepung Mocaf Berbasis Singkong Jalak Towo di Desa Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. *Jurnal JPPMI*, 1(3), 76–83.
- Hadistio, A., & Fitri, S. (2019). Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Untuk Ketahanan Pangan Indonesia. *Jurnal Pangan Halal* (Vol. 1, No. 1).
- Hartati, N., & Huda, M. (2020). Pelatihan Pengembangan UKM Kripik Singkong di Desa Simpangan Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi (Vol. 1, No. 02).
- Lestari, N. (2013). *Participatory Rural Appraisal*. <https://nistyadya.blogspot.com/2013/05/makalah-pemberdayaan-masyarakat.html>.

- Nugraheni, M., Hera, T., Handayani, W., & Utama, A. (2013). *Pengembangan Mocaf (Modified Cassava Flour)*. LPPM Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pasca, B. D., Muhandri, T., Hunaefi, D., & Nurtama, B. (2022). Karakteristik Fisikokimia Tepung Singkong dengan Beberapa Metode Modifikasi. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 8 (2), 97–104. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2021.8.2.97>.
- Rohman, A., Rizqiyati, H., Anggraini, P. N., Widianoro, S. Y., Diponegoro, U., Soedarto, J. P., & Semarang, S. H. T. (2018). Pemberdayaan Ibu-Ibu Rumah Tangga Dusun Mrico Desa Lebak Melalui Usaha Keripik Singkong Aneka Rasa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9 (1), 120–127. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas>.
- Saepudin, E., Damayani, N. A., & Budiono, A. (2018). Partisipasi Masyarakat Pada Program Desa Mandiri Pangan di Kabupaten Bandung. 20 (1). *Sosiohumaniora-Jurnal Ilmu-Limu Sosial dan Humaniora*, Vol.20, No.1, 86-94.
- Sri Sunarsi, M. S. A. S. W. W. R. (2011). *Memfaatkan singkong menjadi tepung mocaf untuk pemberdayaan masyarakat sumberejo*. 306–310.