

Penguatan Ekonomi Perempuan Indonesia di Malaysia Melalui Usaha Alternatif *Mocaf* (*Modified Cassava Flour*)

**Lukiyana¹, Koerniawan Hidajat², Sihar Tambun³, Bobby Reza⁴,
Rahmi Darnis⁵, Diansyah^{6*}**

^{1,6}Prodi Manajemen Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta Indonesia

²Prodi Administrasi Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta Indonesia

³Prodi Akuntansi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta Indonesia

^{4,5}Prodi Bisnis Digital Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta Indonesia

diansyah.170845@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat di maksudkan untuk memperkuat ekonomi perempuan Indonesia di Malaysia melalui usaha alternatif berfokus pada tepung Mocaf (*modified cassava flour*). Kegiatan ini di laksanakan antara Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta Indonesia dengan berkerja sama dengan Persatuan Anak Rantau Indonesia (PARI) dan Dewan Majelis Perundingan Melayu (MPM) sebagai mitra strategis untuk melaksanakan sosialisasi dan penyuluhan perempuan migran di Malaysia. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah peningkatan kemandirian ekonomi, keterampilan dan penambah pendapatan keluarga perempuan yang menjadi migran di Malaysia melalui sosialisasi, penyuluhan, dan pelatihan dalam pengolahan tepung mocaf menjadi produk bernalai tambah. Metode pelaksanaan mencakup 1) observasi awal, 2) sosialisasi mengenai peran perempuan dalam memperkuat ekonomi keluarga, 3) serta praktik dalam pembuatan produk turunan mocaf seperti mie singkong, sirup glukosa, dan permen. Pembahasan dengan hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terkait potensi mocaf sebagai alternatif bahan pangan yang sehat, mudah diakses, dan memiliki peluang pasar yang luas. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi pada peningkatan kemampuan kewirausahaan perempuan, memperkuat jaringan usaha, serta membuka peluang untuk pengembangan ekonomi kreatif yang berbasis pada pangan lokal. Dengan demikian, pengabdian ini diharapkan bisa menjadi contoh pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan bagi perempuan migran Indonesia di Malaysia, serta mendukung upaya diversifikasi pangan dan mengurangi ketergantungan terhadap impor gandum.

Kata Kunci : perempuan, mocaf, ekonomi kreatif, ekonomi perempuan

ABSTRACTS

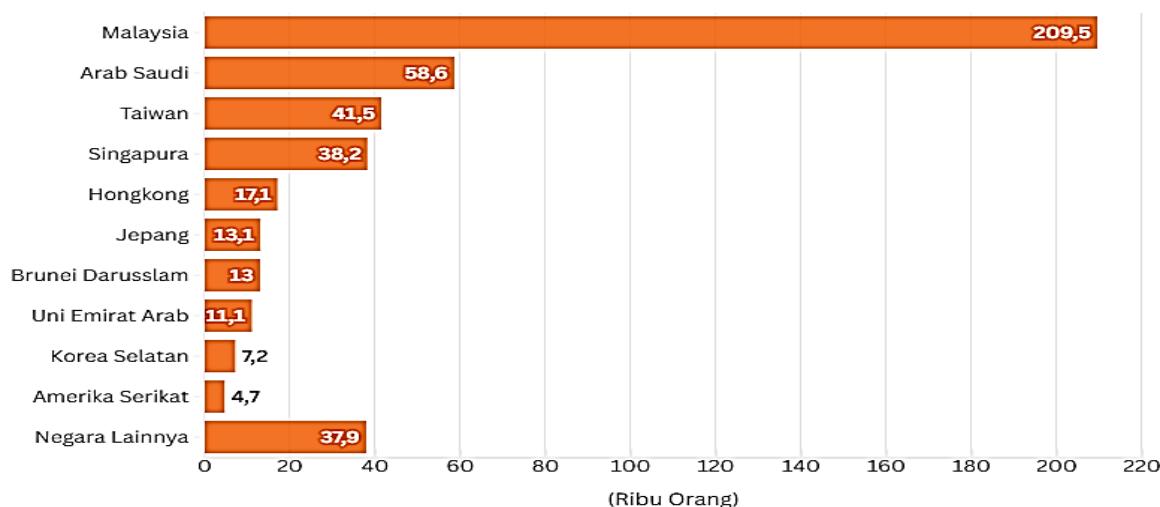
The community service activity is intended to strengthen the economy of Indonesian women in Malaysia through alternative businesses focusing on Mocaf flour (modified cassava flour). This activity was carried out between the University of August 17, 1945 Jakarta Indonesia in collaboration with the Indonesian Regional Children's Association (PARI) and the Malay Negotiating Council (MPM) as strategic partners to carry out socialization and counseling for migrant women in Malaysia. The main objective of this activity is to increase economic independence, skills and increase the income of migrant women families in Malaysia through socialization, counseling, and training in processing mocaf flour into value-added products. The implementation method includes 1) initial observation, 2) socialization of the role of women in strengthening the family economy, 3) and practices in the manufacture of mocaf derivative products such as cassava noodles, glucose syrup, and candy. The discussion with the results of this activity showed that there was an increase in participants' understanding of the potential of mocaf as an alternative food that is healthy, easily accessible, and has wide market opportunities. In addition, this activity also contributes to improving women's entrepreneurial skills, strengthening business networks, and opening opportunities for the development of a creative economy based on local food. Thus, this service is expected to be an example of sustainable economic empowerment for Indonesian migrant women in Malaysia, as well as support efforts to diversify food and reduce dependence on wheat imports.

Key words : perempuan, mocaf, creative economy, perempuan economy,

PENDAHULUAN

Peran perempuan dalam pembangunan ekonomi semakin menjadi perhatian signifikan di berbagai negara, termasuk Indonesia dan Malaysia. Di Malaysia, banyak perempuan Indonesia yang berpartisipasi di sektor ekonomi, baik di industri formal maupun informal. Keberadaan perempuan ini bukan hanya sebagai pekerja, tetapi juga sebagai pemimpin dalam keluarga, yang sering kali mengatur keuangan dan membuat keputusan penting dalam konteks pertanian dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM)(Firsal et al., 2021), (Mutaqin et al., 2024). Sebagai contoh, perempuan dalam sektor pertanian berperan dalam pengambilan keputusan, pemilihan sarana produksi, serta manajemen usaha tani (Firsal et al., 2021).

Negara Tujuan Terbanyak Pekerja Migran Indonesia
(Tahun 2024)



Sumber: Badan Pusat Statistik

Good Stats

Gambar 1 : Negara Tujuan Terbanyak Pekerja Migran Indonesia

Sumber: <https://goodstats.id/article/malaysia-jadi-negara-tujuan-paling-diminati-pekerja-migran-indonesia-2024-uRN1J>

Berdasarkan Gambar 1 tujuan migran warga negara Indonesia adalah Malaysia mencapai 209,5 orang di bandingkan ke negara Arab Saudi hanya 58,6 orang namun, tantangan yang dihadapi oleh perempuan migran di Malaysia cukup besar. Mereka sering kali menghadapi keterbatasan akses terhadap modal, kurangnya keterampilan usaha, serta jaringan pemasaran yang terbatas. Penelitian menunjukkan bahwa banyak perempuan migran yang terjebak dalam siklus kemiskinan dan ketidakpastian ekonomi, yang diperburuk oleh situasi pandemi COVID-19 (Aeni, 2017) (Aswido et al., 2021) (Rosiana et al., 2023).

Berita dari <https://unida.ac.id> yang di tulis oleh Radif (2025) PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) sebagai perhimpunan perantauan Indonesia di Malaysia berperan dalam pengembangan masyarakat warga negara Indonesia di perantauan khususnya di Nagara Malaysia. Tujuan di didrikan PARI ini salah satunya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kapabilitas tenaga kerja di Indonesia yang berada di Malaysia.

Perempuan Indonesia merupakan salah satu kelompok terbesar dalam arus migrasi tenaga kerja ke Malaysia. Data dari Badan Perlindungan Pekerja Migran Indonesia (BP2MI)

menunjukkan bahwa sekitar 70% dari total pekerja migran Indonesia adalah perempuan, dan mayoritas bekerja di sektor domestik seperti asisten rumah tangga, pengasuh anak, maupun pekerja layanan (BP2MI, 2022). Meskipun kontribusi mereka terhadap perekonomian keluarga dan negara signifikan melalui remitansi, posisi mereka tetap rentan terhadap eksplorasi, ketidakstabilan ekonomi, dan terbatasnya akses terhadap peningkatan keterampilan dan kemandirian usaha.

Tabel 1. Data Penempatan PMI Perempuan di Malaysia

| | Jumlah |
|-------|---------------|
| 2016 | 61.336 |
| 2017 | 62.293 |
| 2018 | 63.469 |
| 2019 | 55.763 |
| 2020 | 10.241 |
| Total | 253.102 |

Sumber : BP2MI (2022)

Salah satu strategi untuk mengatasi kerentanan tersebut adalah dengan memperkuat ekonomi perempuan migran melalui pemberdayaan berbasis usaha mikro. Pemberdayaan ekonomi tidak hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga memberikan otonomi, kepercayaan diri, dan posisi tawar yang lebih baik bagi perempuan, baik di lingkungan kerja maupun dalam pengambilan keputusan di keluarga (Kabeer, 2001). Di antara berbagai bentuk usaha mikro, pengolahan pangan lokal menjadi salah satu pilihan yang strategis karena berbasis pada potensi yang mudah diakses, memiliki pasar luas, dan tidak membutuhkan modal besar.

Berdasarkan latar belakang diatas maka pengabdian kepada masyarakat ini dengan rumusan masalah adalah agaimanakah upaya memberdayakan perempuan migran Indonesia di Malaysia (PARI) dengan kurangnya menambah penguatan ekonomi pendapatan dan pengetahuan dan ketrampilan Perempuan Indonesia di Malaysia (PARI) dengan usaha alternatif Mocaf (*Modified Cassava Flour*).

METODE

Metode yang di gunakan dalam penyusunan artikel ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan penelitian partisipatif deskriptif. Kim er al (2017) pendekatan penelitian partisipatif befokus pada penyajian deskriptif langsung komprehensif fenomena berpegang pada data natural (apa adanya) (Armediawati et al., 2025). Keterlibatan kewirausahaan anggota PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) dan PMI (Pekerja Migran Indonesia) dalam melaksanakan penguatan ekonomi pemberdayaan perempuan Indonesia di negara Malaysia, dengan optimalisasi alternatif usaha *mocaf* diversifikasi singkong menjadi olahan tepung singkong, menjadi produksi wirausaha seperti mie singkong, sirop singkong dan permen singkong.

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan penguatan ekonomi perempuan Indonesia di Malaysia melalui usaha alternatif tepung singkong atau Mocaf di Malaysia di selenggarakan di Gedung Majelis Perhimpunan Erat Dagang Malaysia Indonesia, LOT JKR 371 – 4 Jalan Ledang, Of, Jalan Tuanku Abdul Halim, 50480 Kuala Lumpur Malaysia, Jam 08.30 sd. 18.00 Wib Tanggal 24 Agustus 2025.



Gambar 2. Lokasi Sosialisasi dan Penyuluhan di Gedung Dewan MPM



Gambar 3. Pembicara dari Indonesia (UTA'45 Jakarta) di Lokasi Majelis Perhimpunan Erat Dagang Malaysia Indonesia

Khayal dan Sasaran

Peserta dan sasaran dari pengabdian masyarakat ini dari PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) yang berada di Malaysia dan komunitas masyarakat Indonesia atau Pekerja Migran Indonesia (PMI) bekerjasama dengan Dewan MPM (Majelis Perundingan Melayu).

Metode Pengabdian

Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat penguatan ekonomi perempuan Indonesia di Malaysia bekerja sama dengan PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia), adalah :

A. Tahap Pra Pelaksanaan dan Observasi

Pada tahap ini di lakukan survey atau obesrvasi awal keberadaan perempuan migran Indonesia di Malaysia yang tergabung dalam PARI dan komunitas masyarakat Indonesia (PMI) Pekerja Migran Indonesia, dan bekerjasama dengan Dewan MPM (Majelis Perundingan Melayu) sebagai peserta sosialisasi dan penyuluhan penambahan wawasan usaha olahan tepung singkong / Mocaf (*Modified Cassava Flour*).

B. Tahap Perencanaan dan Pelaksanaan

a. Pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui penguatan ekonomi perempuan Indonesia di Malaysia bekerja sama dengan PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) dan Dewan MPM (Majelis Perundingan Melayu) di Gedung Majelis Perhimpunan Erat Dagang Malaysia Indonesia.

b. Kegiatan pemberdayaan, Sosialisasi dan Penyuluhan

Sosialisasi di lakukan oleh Tim dari UTA'45 Jakarta yang berkunjung ke Malaysia bekerja sama dengan PARI yang sebelumnya menyebarkan informasi tentang peran perempuan dan pemberdayaan perempuan. Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dilakukan oleh Team UTA'45 Jakarta (Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta) dengan peserta dari PARI terutama para usahawan dan usahawati.

Indikator Keberhasilan

Salah satu capaian penting dalam keberhasilan dalam Penguatan Ekonomi Perempuan Indonesia di Malaysia Melalui Usaha Alternatif Mocaf (Modified Cassava Flour) adalah :

1. Terbentuknya Majelis Perhimpunan Erat Dagang Malaysia Indonesia yang di dalamnya ada beberapa anggota dari Pekerja Migran Indonesia (PMI) dan dari (PARI) Perantauan Anak Indonesia yang sudah mengembangkan kewirausahaan di Malaysia.
2. Partisipasi aktif anggota komunitas PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) dan anggota komunitas PMI untuk mengikuti dengan serius penyuluhan dan sosialisasi tentang usaha dari olahan *mocaf* di selenggarakan oleh International Community Service “Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dari team Dosen Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta yang datang ke negara Malaysia di Gedung Majelis Perundingan Malaysia (MPM).
3. Komunitas kewirausahaan UMKM warga migran dan perantauan Indonesia yang banyak melakukan kewirausahaan dan berdagang di negara Malaysia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan penyuluhan tentang penguatan ekonomi perempuan Indonesia di Malaysia Team UTA'45 Jakarta bekerja sama dengan PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia), Dewan MPM (Majelis Perundingan Melayu), di bagi menjadi 2 (dua) materi :

A. Peran dan Fungsi Perempuan Dalam Penguatan Ekonomi

Peserta dari anggota dan pengurus PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) mendengarkan dengan seksama tentang Peran dan Fungsi Perempuan dalam penguatan ekonomi terutama keluarga. Metode penjelasan sosialisasi dan penyuluhan di lakukan dengan metode ceramah di lakukan oleh Team UTA'45 Jakarta.

Mayoritas pekerja migran yang berada di Indonesia, baik yang tergabung dalam organisasi PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia) sebagian besar dari mereka sudah memiliki usaha di perantauan Malaysia, berdasarkan pandangan Wulandari et al (2024) di perlukan dukungan pelatihan yang efektif pada PMI (Pekerja Migran Indonesia) untuk mengembangkan ekonomi kreatif yang di perlukan dalam lingkungan yang berkembang pesat di malaysia (Ibrahim et al., 2024).



Gambar 4. Ibu Lukiyana, Dosen UTA'45 Jakarta Menyampaikan Materi

Pemberdayaan itu sendiri dari kata daya di artikan kemampuan, suatu bentuk dalam memberikan kemampuan dan tenaga untuk bertindak dan aktivitas terhadap suatu hal.

Pemberdayaan berupaya membangun daya dengan dorongan, motivasi, dan membangkitkan kesadaran potensi yang di miliki dan berupaya mengembangkan diri baik itu perempuan dan laki-laki (Siregar et al., 2022). Rosramadhana (2022) menyatakan bahwa jumlah perempuan di Indonesia ± 55 % (persen) dari total penduduk Indonesia, jika data perempuan usia produktif tidak di berikan kesempatan yang sama untuk mengakses pendidikan dan pekerjaan dari jumlah perempuan yang signifikan maka akan terjadi tingkat perekonomian yang stagnan dan peningkatan yang berjalan lambat. (Siregar et al., 2022).

Peraturan Menteri PPPA nomor 6 tahun 2015, sistem pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak untuk mencapai tujuan ini di perlukan 3 (tiga) dimensi, pertama dimensi kualitas hidup perempuan dan anak termasuk kualitas keluarga salah satu upaya yang berhubungan dengan pengabdian kepada masyarakat ini, adalah (Setiyani et al., 2022) :

- memberikan akses layanan pendidikan, kesehatan, dan bidang strategis lainnya kepada perempuan dan anak;
- mendorong keterlibatan perempuan dan anak dalam proses pembangunan
- memberi pengetahuan, ketrampilan, nilai-nilai karakter, budi pekerti dan ketahanan keluarga.
- mendorong program-program yang dapat meningkatkan kemandirian di bidang ekonomi, politik, hukum, sosial, budaya, serta bidang strategis lainnya.

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang dilakukan oleh Tim UTA'45 Jakarta berkaitan dengan peningkatan penguatan ekonomi perempuan melalui usaha alternatif Mocaf (*Modified Cassava Flour*) sangatlah sesuai di lakukan di negara Malaysia, berupaya untuk membantu peningkatan pendapatan keluarga para migran atau di sebut “perantauan” Indonesia di Negara Malaysia.



Gambar 5. Foto Bersama Peserta Anggota dan Pengurus PARI di Malaysia

Olahan sehat berbahan baku *mocaf* banyak di minati masyarakat dan UMKM, bahkan tahun 2005 Masyarakat Singkong Indonesia (MSI) sudah menggiatkan makanan singkong dengan “Gerakan Nasional Singkong Sejahtera Bersama”. Pada tahun 2016 target gerakan ini

daya produksi tepung mocaf mencapai 5,7 juta ton per tahun dengan 600 kluster di 300 kabupaten di Indonesia (Rahmi Lestari Helmi, 2020).

Usaha pengelolaan tepung mocaf banyak di kelola oleh UMKM dan home industri, tetapi bisa menjadi produksi skala besar untuk mengurangi impor gandum di Indonesia. Peran lembaga riset dan perguruan tinggi bahwa mocaf layak menjadi produksi unggulan berbahan baku lokal yang kompetitif. Peran perguruan tinggi menjadi lembaga riset dan pengembangan pengolahan tepung singkong atau mocaf sehingga dapat menjadi penyediaan bahan unggul dan optimasi proses dan tumbuh kembangnya industri pengolahan mocaf (Rahmi Lestari Helmi, 2020).

B. Penyuluhan Olahan Mocaf Sebagai Alternatif Usaha

Latar belakang menggunakan Mocaf / tepung singkong adalah : pertama, mengurangi ketergantungan pangan nasional akan impor gandum. Kedua, berdasarkan data dari asosiasi produsen tepung gandum Indonesia sejak tahun 2017 mencatat impor tepung gandum naik 9 % (persen) atau 11,48 juta ton dari tahun sebelumnya. Ketiga, kebutuhan tepung terigu nasional 64 % (persen) di gunakan oleh industri kecil, industri rumah tangga dan UMKM untuk usaha kecil kue, roti, *cake* sampai kue basah. Keempat, bahan mocaf 50 % (persen) sebagai bahan campuran produksi dan campuran substitusi pangan. Kelima, bahan baku mocaf di pakai oleh kelompok usaha kecil dan tangguh menghadapi krisis ekonomi (Rahmi Lestari Helmi, 2020). Keenam, bahan baku mocaf banyak terdapat di halaman, atau perkebunan masyarakat dan mudah di tanam oleh masyarakat di Indonesia.

Tabel 2. Derajat Putih Mocaf/Tepung Singkong

| Sampel | Derajat Putih | a | b |
|--------|---------------|----------|-----------|
| A1 | 81,6±0,0 | -2,0±0,1 | 12,3±0,05 |
| A2 | 80,7±0,0 | -1,8±0,1 | 12,9±0,09 |
| A3 | 83,0±0,0 | -2,0±0,2 | 10,8±0,00 |
| A4 | 84,0±0,0 | -2,2±0,1 | 9,8±0,05 |
| A5 | 83,7±1,3 | -2,2±0,3 | 10,6±1,96 |
| B1 | 80,6±0,1 | -1,6±0,2 | 12,8±0,02 |
| B2 | 82,1±0,1 | -2,0±0,2 | 11,0±0,05 |
| B3 | 82,8±0,0 | -2,1±0,6 | 10,4±0,05 |
| B4 | 83,3±0,0 | -2,2±0,1 | 9,9±0,02 |
| B5 | 83,7±0,0 | -2,2±0,3 | 9,5±0,00 |

Sumber : Putri et al. (2018)

Tabel 2 diatas menggambarkan tentang derajat putih mocaf sebagai kemampuan bahan pantulan Cahaya mengenai permukaan bahan (tepung), Iswari et al (2016) menyatakan bahwa semakin putih warna tepung, maka semakin tinggi tingkat penerimaan konsumen pada tepung itu. Hasil penelitian sampel tepung dapat diketahui bahwa sampel A4 derajat putih 84,0, dan sampel terendah B1 derajat putih 80,6, nilai sempurna derajat putih 100 dan syarat mutu SNI 7622:2011 minimal 87. Derajat putih pada tepung singkong atau mocaf di tentukan oleh antara lain proses pengeringan produksi mocaf. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan sinar matahari dan di pengaruhi cuaca. Warna kecoklatan tepung singkong/mocaf pada saat proses pengeringan pagi dan siang sedangkan malam ada kecenderungan berubah warna menjadi reaksi kecoklatan. Proses penggilingan kering lebih tinggi derajat putih di bandingkan penggilingan basah lebih rendah.

Salah satu keunggulan mocaf dibandingkan dengan tepung alami lainnya seperti tepung terigu tentang kandungan gizi, Rahman (2017) dan Said (1991) meneliti sifat kimia mocaf dan tepung terigu sebagaimana Tabel 3 berikut di bawah ini.

Tabel 3. Perbandingan Kimia Mocaf Dan Tepung Terigu

| Parameter | Mocaf | Tepung Terigu |
|-----------------|-----------|---------------|
| Kalori (Cal) | 363 | 1.356 |
| Air (g) | 10,91 | 12 |
| Protein (g) | 1 | 1,7 – 1,9 |
| Lemak (g) | 0,4 – 0,8 | 1,2 – 2,9 |
| Karbohidrat (g) | 84,9 | 48 |
| Kalsium (mg) | 60 | 3,1 – 4,6 |
| Fosfor (mg) | 80 | - |
| Besi (mg) | 3,5 | - |
| Vitamin A | - | - |
| Vitamin B | - | - |
| Vitamin C | - | - |

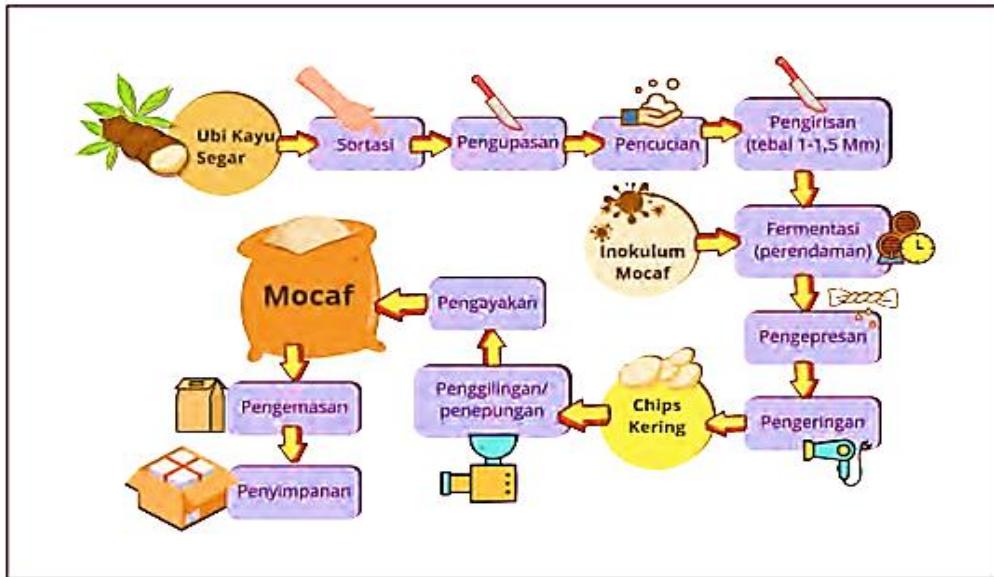
Sumber : Rahmi Lestari Helmi (2020)

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa mocaf memiliki kelebihan pada unsur Kalsium 60 mg, Fosfor 80 mg, dan Besi 3,5 mg tidak terdapat pada tepung terigu. Gunawan, dkk (2015) fungsi pangan tinggi pada mocaf meningkatnya daya cerna, rendah kadar HCN, rendah atau penyamaran aroma, tinggi serat, tidak ada gluten, zat skopoletin (Rahmi Lestari Helmi, 2020). Unsur tepung mocaf tidak ada gluten mengakibatkan sangat baik untuk penderita autism, diabetes, alergi, penyakit pencernaan dan auto imun, bahkan pendapat Kim (2005) dan Tabana, dkk (2016) unsur skopoletin mocaf mampu mencegah kanker.

Syarat pengembangan mocaf untuk produksi di haruskan memenuhi standart mutu yang baik, seperti pemilihan bahan baku umbi kayu, proses pengupasan kulit umbi, perajangan, fermentasi, pentirisan, penjemuran/pengeringan, press, pengayakan, dan pengemasan. Faktor lain permasalahan pengembangan mocaf terutama untuk UMKM seperti kesediaan pasokan bahan baku umbi kayu kontinu, teknis produksi komersil, kurangnya pengetahuan produsen mocaf pemilihan bahan baku yang baik sesuai standart, metode penggunaan starter, waktu fermentasi, metode pengeringan dan aspek pasar. Kebutuhan standart pengolahan dengan syarat SNI 7622:2011 belum sepenuhnya di miliki dan di ketahui oleh produsen, pengembang dan pemilik usaha tepung mocaf di masyarakat dan khalayak bisnis.

Subagio, dkk (2008) menjelaskan diagram alur proses produksi mocaf, di awali dengan, antara lain:

1. Pemilihan bahan baku dengan umur umbi kayu 8 sd 12 bulan.
2. Sifat fisik dan kimia umbi kayu.
3. Setelah panen dan pemrosesan sebelum 48 jam, diatas ini akan menyebabkan perubahan warna ubi dan kadar pati.
4. Sortasi / pemilihan bentuk umbi kayu fisik dan tekstur.
5. Pengupasan kulit dan pencucian untuk mencegah kontaminasi zat kimia dan mikroba.
6. Pengirisan dan fermentasi melibatkan mikroba dan penambahan *zat inoculum*.



Gambar 5 : Diagram Alur Proses Produksi Mocaf Sumber : Dalam Subagio (2008) (Rahmi Lestari Helmi, 2020)

Proses penggilingan umbi kayu menjadi tepung mocaf yang sebelumnya bahan baku umbi kayu di iris tipis-tipis setelah penjemuran atau pengeringan di butuhkan mesin penggilingan untuk menjadi tepung. Penggilingan ini dapat dilakukan dengan mesin sederhana. Penggilingan *chips* mocaf menggunakan mesin *grinder* atau di kenal sebagai mesin *disk mill* yang mampu menghasilkan partikel atau bubuk halus ukuran 80 sd. 100 mesh. Berikut contoh bentuk mesin penghalus mocaf atau disebut dengan disk mill di bawah ini :



Gambar 6 Mesin *Disk Mill* Penghalus *Chips Mocaf* menjadi bubuk/tepung
Sumber : Dalam Nurhikmat dan Kurniadi (2013)(Rahmi Lestari Helmi, 2020)

Kualitas bahan baku dan hasil tepung umbi kayu / mocaf ini tergantung juga pada packaging / kemasan sebagai tahap akhir dari pengolahan tepung mocaf. Pengemasan merupakan bagian dari proses penyimpanan produk mocaf yang harus di perhatikan oleh pelaku usaha, baik skala industri, skala menengah, skala kecil dan skala rumah tangga. Bahan bubuk/tepung mocaf Ketika penyimpanan tidak baik dimaksudkan oleh penyerapan uap air dan lingkungan (higroskopis), jamur / kapang seperti *penicillium feniculosum*, dll.

a. INOVASI PRODUK BERBAHAN MOCAF

Beberapa olahan singkong (umbi kayu) dalam bentuk makanan sebagai bentuk di versifikasi antara lain : mie, pasta, roti, kue, permen, kripik, donat, cake dan lain sebagainya.

- Mie Singkong

Pembuatan mie skala kecil produksinya untuk UMKM atau skala rumah tangga. formula mie singkong sebagaimana jurnal Ainal Ikhram dan Indira Chotimah (2022)

Tabel 4. Formula Mie Singkong

| BAHAN | JUMLAH Mie Singkong |
|-----------------|------------------------|
| Air | 180 ml |
| Tepung Tapioka | 20 gram |
| Tepung Singkong | 300 gram |

Sumber : Ainal Ikram (2022)

Tabel 4 di atas semua bahan di campurkan masak satu setengah menit hingga membentuk papeda / semacam sagu, kemudian di campur dengan sedikit tepung terigu (karena pembuatan mie harus diikat oleh gluten supaya menggumpal) di aduk hingga rata, dan kemudian campurkan adonan dalam bentuk papeda/sagu tadi kedalam alat pembuatan mie/penggilingan mie selanjutnya di lakukan pencetakan pembuatan mie dengan alat sebagaimana berikut di bawah ini.

Produk mie singkong ini telah di lakukan praktik dan pelatihan (PKM-Pengabdian Kepada Masyarakat) di RW 07 Desa Gunung Bunder 2 Kecamatan Pamijaan tahun 2021 Kabupaten Bogor Jawa Barat Indonesia kerjasama dengan Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibnu Khaldun Bogor.



Gambar 7. Alat Pencetakan Mie Sumber : Ainal Ikram (2022)

- Sirup Glukosa Tepung Tapioka

Tepung tapioka sebenarnya merupakan sari pati ekstrak air perasan endapan singkong, artinya tidak langsung. Tepung Tapioka, Tepung Singkong dan Mocaf sebenarnya sama dari bahan dasar singkong yang diolah melalui fermentasi, hanya saja penyebutan ini di Indonesia sendiri bermacam-macam sesuai dengan kebiasaan masyarakat setempat (lokal) di daerah Indonesia.

Sirup Glukosa sering di gunakan sebagai penyedap rasa, membuat caramel, pemutih kopi/ coffee whitener, desert powder, dan lain sebagainya. Yulis (2011) menyatakan bahwa sirup glkosa ini berbeda dengan sirup sukrosa karena tidak mengkristal ketika di panaskan dan juga tidak terbentuk larutan glukosa titik jenuh 75 %. Salah satu alternatif sirup glukosa dari tepung tapioka / mocaf. Tepung tapioka dapat diolah menjadi sirup glukosa secara kimia dan enzimasi, dengan cara hidrolisis pati, dinetralkan dan dipekatkan (dimurnikan) sampai kadar tertentu (SNI- 01-2978-1992). (Aprianti, Aldani, 2023)

Peluang usaha permintaan sirop glukosa terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya industri makanan dan minuman untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri di Indonesia atau di negara lain seperti Malaysia. Di Indonesia kebutuhan industri sirop glukosa di samping untuk pengembangan produksi juga pemenuhan tiga karja. Data komoditas sirop glukosa di Indonesia berdasarkan data BPS tahun 2017 sd tahun 2021 dapat diketahui sebagaimana Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Data Ekspor dan Data Import Sirop Glukosa Indonesia

| Tahun | Rata-rata Impor (ton/tahun) | Rata-rata Ekspor (ton/tahun) |
|-------|--------------------------------|---------------------------------|
| 2016 | 71.825,758 | 3.340,747 |
| 2017 | 59.867,71 | 4.668,859 |
| 2018 | 118.134,397 | 4.143,021 |
| 2019 | 99.497,293 | 5.076,225 |
| 2020 | 56.566,355 | 3.999,512 |
| 2021 | 103.894,008 | 5.107,957 |

Sumber : Aprianti (Aldani, 2023)

Cara pembuatan sirop dari tepung tapioka / mocaf ini memiliki perbandingan proses hidrolisis pati sebagaimana jurnal di tulis oleh Aldani Aprianti dan Sulistiana Husaeni Tendri (2023) dapat diketahui dalam table 6.

- Permen Singkong (Mocaf)

Permen singkong atau dari tepung singkong (mocaf) merupakan inovasi produk untuk wirausaha dengan basis bahan baku mocaf / tepung singkong/ tepung tapioka. Permen mocaf ini bebas dari unsur zat gluten dan kasein yang baik bagi anak-anak penderita autis, perilaku hiperaktif, agresif, emosi dan sulit berkonsentrasi, auto imun, alergi saluran otak, dan pencernaan di lakukan diet GFCF (Gluten Free Casein Free) dengan penderita anak autis 83 % (Melisa, 2016).

Bahan dasar pengolahan mocaf menjadi permen antara lain :

1. Mentega
2. Gula pasir
3. Garam secukupnya
4. Esence pewarna makanan
5. Tepung Mocaf

Buat gula pasir dengan air panas dulu untuk membuat karamel, lalu tepung mocaf, mentega, sedikit garam di campurkan karamel itu dan di masak pada wadah di aduk sampai mengental seperti dodol. Setelah menjadi dodol lalu siapkan cetakan permen tuangkan sesuai cetakan permen lalu di anginkan atau di dinginkan bisa di kulkas untuk membentuk permen sesuai yang di inginkan tanpa bahan campuran kimia. Untuk nilai

proksimat (metode analisis menentukan gizi utama makanan) nutrisi singkong dapat di ketahui sebagaimana Tabel 7.

Tabel 6. Pembuatan Sirop Tapioka Pada Hidrolis Pati

| Parameter | Hidrolis Asam | Enzimatis | Hidrolis Asam Enzimatis |
|--------------------------------|--|---|--|
| Aspek Teknis | | | |
| Kondisi Proses : | | | |
| - Konversi (%) | 98 | 97,3 | |
| - Yield (%) | 75,13 | 96 | - |
| - Waktu (menit) | 80 | 180 | 71,9 |
| - Murni (%) | 55 | 85 | 90 |
| Kondisi Operasi : | | | |
| - Suhu (°C) | 70 – 80 | 80 – 90 | 60 – 85 |
| - Tekanan (atm) | 1 | 1 | 1 |
| Aspek Ekonomi : | | | |
| | Lebih ekonomis karena peralatan yg di gunakan lebih sedikit dan dengan bahan baku 150 kg tepung tapioka baku 150 kg tepung tapioka sekitar US\$2470.99 sekitar US \$ 34,27 | Peralatan di gunakan lebih banyak . Investasi awal dengan bahan baku 150 kg tepung tapioka sekitar US\$2470.99 | |
| Aspek Dampak Lingkungan | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Polutan HCL di lepas ke udara • Padatan pati protein, lemak, serat dan air | <ul style="list-style-type: none"> • Polutan HCL di lepas ke Udara • Cairan dari filter press • Padatan pati, protein, lemak, serat, air | <ul style="list-style-type: none"> • Polutan yang di lepas ke udara • Cairan dari filter press • Padatan berupa pati, protein, lemak, serat dan air |

Sumber : CN Patent (2012) Aprianti, Aldani (2023)

Tabel 7. Uji Proksimat Nutrisi Singkong

| Parameter Proksimat | Persentase (%) |
|---------------------|----------------|
| Kadar Air | 65 sd 70 |
| Pati | 21,5 |
| Protein | 0,7 sd 1,1 |
| Lemak | 0,42 |
| Serat | 1,10 |
| Abu | 0,54 |
| Bahan Kering | 35 sd 38 |

Sumber : Palimbong et al., (2019)



Gambar 8. Pelaku UMKM dari Indonesia di Malaysia

SIMPULAN

1. Penguatan atau pemberdayaan ekonomi perempuan di Indonesia sudah di lakukan sejak jaman RA. Kartini sebagai pahlawan perempuan Indonesia. Kegiatan penguatan ekonomi perempuan Indonesia di Malaysia di fasilitasi oleh beberapa organisasi yang ada di Malaysia salah satunya melalui PARI (Persatuan Anak Rantau Indonesia), PMI (Pekerja Migran Indonesia), BP2MI (Badan Perlindungan Pekerja Migran Indonesia), Majelis Perhimpunan Erat Dagang Indonesia Malaysia, Dewan MPM (Majelis Perundingan Melayu).
2. Peran dan fungsi penguatan ekonomi perempuan pekerja migran yang berada di Malaysia sebagian besar memiliki usaha di perlukan dukungan pelatihan dan penyuluhan untuk pengembangan ekonomi kreatif dalam lingkungan bisnis yang berkembang pesat di Malaysia.
3. Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang di lakukan oleh TIM UTA'45 Jakarta berkunjung ke Malaysia melalui peningkatan penguatan ekonomi perempuan usaha alternatif mocaf (*modified cassava flour*) untuk membantu peningkatan pendapatan dan kesejahteraan keluarga migran Indonesia di Malaysia.
4. Peran lembaga riset dan perguruan tinggi bahwa mocaf menjadi lembaga riset dan pengembangan pengolahan tepung singkong atau mocaf sehingga dapat menjadi penyediaan bibit unggul dan optimasi proses dan tumbuh kembangnya indstri pengolahan mocaf.
5. Pengolahan tepung mocaf sebagai alternatif usaha sektor skala kecil, dan rumah tangga termasuk UMKM dapat menjadi bagian dari peningkatan diversifikasi pengolahan bahan baku singkong dan tepung singkong atau tepung tapioka keberbagai bentuk olahan seperti mie singkong, sirop glukosa tapioka, permen singkong atau tapioka, memiliki nilai nutrisi dan gizi yang baik untuk mencegah autisme, hiperaktif, agresif, suit konsentrasi, alergi saluran otak, alergi pencernaan, autoimun, dan dapat di gunakan untuk diet Glutein Free dan Casein Free (GFCF).

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, N. (2017). Eksistensi Buruh Migran Perempuan dan Gambaran Kemiskinan Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 13(2), 139–148.
- Ainal Ikram, I. C. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Diversifikasi Pangan Masyarakat Melalui Inovasi Pangan Lokal Dari Singkong. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 271–278.
- Aprianti, Aldani, S. H. T. (2023). Prarancangan Pabrik Sirup Glukosa Dari Tepung Tapioka Melalui Proses Hidrolisis Asam Pekat. *Tugas Akhir Teknik Kimia*, 6(1), 1–5. <http://103.81.100.242/index.php/jtatk/article/view/1736>
- Armediawati, M., Dwi, L., Ningrum, R., Hanifah, L., & Jannah, M. (2025). *Penguatan Ekonomi Petani Melalui Peningkatan Nilai Tambah Singkong dalam Produksi Mocaf*. 1(2), 96–112.
- Aswindo, M., Hanita, M., & Simon, A. J. (2021). Kerentanan dan Ketahanan Pekerja Migran Indonesia di Malaysia pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Lemhannas RI*, 9(1), 1–10.
- BP2MI. (2022). Data Penempatan dan Perlindungan PMI Tahun 2022. In *Pusat Data dan Informasi BP2MI*.
- Firsal, M., Syarif, A., & others. (2021). Peran Perempuan secara Ekonomi dan Pengambilan Keputusan pada Usahatani Murbei sebagai Penyangga Industri Kain Sutera. *AgriMu*, 1(2).
- Ibrahim, I., Pratama, I. N., & Zitri, I. (2024). Pelatihan Pengembangan Ekonomi Kreatif Bagi Pekerja Migran Indonesia Di Malaysia. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 4(1), 90. <https://doi.org/10.54314/jpstv.v4i1.2032>
- Kabeer, N. (2001). *Reflections on the measurement of women's empowerment*.
- Melisa, H. (2016). Gambaran Konsumsi Gluten, Kasein Dan Status Gizi Pada Anak Autis Di Pendidikan Khusus Pendidikan Layanan Khusus Mutiara Bunda Kota Bengkulu Tahun 2016.
- Mutaqin, Z., Sahlani, S., Hidayat, D. A., Abdurrahman, A., & Febriyanti, R. (2024). Meniti Sukses Bersama: Optimalisasi Manajemen Pendidikan Perempuan Dalamumkm Di Kecamatan Kebon Pedas Sukabumi. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 2(3), 317–322.
- Palimbong, S., Renyoet, B. S., Hulu, M., Nugraha, G. A., & Anggraeni, M. K. (2019). Pelatihan Dan Pendampingan Inovasi Olahan Umbi Singkong (Manihot. Spp) Bagi Pelaku UMKM Sektor Usaha Kaki Lima Di Salatiga. *Jurnal Abditani*, 2(2), 67–72. <https://doi.org/10.31970/abditani.v2i0.31>
- Putri, N. A., Herlina, H., & Subagio, A. (2018). Karakteristik Mocaf (Modified Cassava Flour) Berdasarkan Metode Penggilingan Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroteknologi*, 12(01), 79. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v12i1.8252>
- Rahmi Lestari Helmi, Y. K. (2020). *Modified Cassava Flour (Mocaf) Optimalisasi Proses dan Potensi Pengembangan Industri Ber- basis UMKM* (M. Sidik (ed.)). Diterbitkan oleh: LIPI Press.
- Rosiana, E., Puspitawati, H., & Krisnatuti, D. (2023). Faktor yang memengaruhi kesejahteraan keluarga pekerja migran perempuan di kabupaten lombok timur. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 16(2), 95–107.
- Setiyani, P., Pratiwi, I., Setianah, J. D., & Betra, S. H. (2022). *Gender dan keluarga : upaya pemberdayaan perempuan dalam keluarga*.
- Siregar, R., Rosramadhana, R., Zulaini, Z., & Iqbal, M. (2022). *Model Pemberdayaan Perempuan* (Issue July). <https://www.researchgate.net/publication/362252947> <https://goodstats.id/article/malaysia-jadi-negara-tujuan-paling-diminati-pekerja-migran-indonesia-2024-uRN1J>