



**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT USAHA PANGAN LOKAL BERBASIS
TEPUNG UBI DI TEMPILANG KABUPATEN BANGKA BARAT**

Zaldy Kurniawan¹, Muhammad Subhan²

^{1,2}Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat
zaldy.kurniawan@yahoo.com

Abstract

The development of various processed cassava with good quality will support local government programs in realizing food security through the development food diversification of local, namely cassava. This Community Partnership Program (PKM) activity is the Ubi Flour Processing Business Group in Tempilang Village. The sweet potato flour produced is made of processed products such as aruk rice, sweet potato noodles, and cakes. From the survey and analysis together with partners, the problems faced by partners, namely regarding production problems related to increasing production capacity and aspects of business management. So far, the process of the production stage is done manually which requires a lot of manpower and time so that it is less productive. From these conditions, the solution taken is first to procure a cassava flour squeezer which has a function to squeeze the sweet potato flour with the help of a threaded shaft drive system and a hydraulic pump with a tool capable of 5 Kg at a time, second is to carry out training on machine operation and maintenance so partners understand about the use and maintenance of tools properly and correctly, and third is to evaluate and monitor partners to measure the success rate of production problems, whether there has been an increase or not. During monitoring, before the press, the production process takes 30 minutes to produce 5 kg of sweet potato flour. However, with the squeezer it takes only 5 minutes to produce 5 kg of sweet potato flour.

Keywords: *food diversification, cassava, flour squeezer*

Abstrak

Pengembangan berbagai olahan ubi kayu dengan mutu yang baik akan mendukung pada program pemerintah setempat dalam mewujudkan ketahanan pangan melalui pengembangan diversifikasi pangan lokal yaitu ubi kayu. Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah kelompok usaha pengolahan tepung ubi di desa Tempilang. Tepung ubi yang dihasilkan ini dibuat produk olahan seperti, beras aruk, mie ubi, dan kue. Dari survei dan analisa bersama dengan mitra permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu mengenai persoalan produksi yang menyangkut peningkatan Kemampuan produksi dan aspek pengelolaan usaha. Selama ini proses tahapan produksi tersebut dilakukan secara manual yang membutuhkan tenaga dan waktu yang sangat banyak sehingga kurang produktif. Dari kondisi tersebut maka solusi yang dilakukan adalah pertama pengadaan alat pemeras tepung ubi yang mempunyai fungsi untuk memeras tepung ubi dengan bantuan sistem penggerak poros berulir dan dongkrak hidrolis dengan kemampuan alat 5 Kg sekali proses, kedua adalah melaksanakan pelatihan tentang operasional dan perawatan mesin sehingga mitra paham tentang penggunaan dan cara perawatan alat dengan baik dan benar, dan ketiga adalah melakukan evaluasi dan monitoring ke mitra untuk mengukur tingkat keberhasilan dari masalah produksi apakah sudah ada peningkatan atau belum. Saat monitoring, sebelum adanya alat pemeras sekali proses produksi dibutuhkan waktu selama 30 menit menghasilkan 5 kg tepung ubi. Akan tetapi, dengan adanya alat pemeras waktu yang dibutuhkan hanya 5 menit untuk menghasilkan 5 kg tepung ubi.

Kata Kunci : *diversifikasi pangan, ubi kayu, alat pemeras tepung*

1. PENDAHULUAN

Ubi kayu atau singkong tersedia banyak di daerah Kabupaten Bangka. Hanya saja pengolahan ubi tersebut sangat terbatas dengan direbus, digoreng, maupun dibuat keripik. “Bahkan di sejumlah daerah, ubi kayu ini hanya dijadikan sebagai bahan campuran pakan ternak sapi” (Bintara & Safitri, 2012). Pentingnya ubi kayu dalam mewujudkan kedaulatan pangan adalah karena ubikayu selain berperan dalam pemenuhan kebutuhan sumber karbohidrat untuk substitusi beras, juga untuk diversifikasi pangan.

Adapun pengaruh faktor internal utama terhadap komoditas ubi kayu di tingkat usaha tani diwujudkan melalui luasnya lahan, teknologi dan sumberdaya yang dimiliki berdasarkan pengolahan produk dari ubi kayu juga ditunjang dengan teknologi-teknologi hasil penelitian serta pengolahan untuk pangan maupun industri lainnya. Kelemahan yang dimiliki oleh sumber daya ubi kayu, seperti tingkat produktivitas rendah dan pengetahuan ubi kayu belum dikuasai, serta beberapa aspek lain merupakan pengaruh negatif dari faktor internal. Potensi dan peluang usaha pengembangan ubi kayu masih sangat terbuka luas sejalan dengan berkembangnya industri ternak, pangan olahan, dan industri lainnya seperti alkohol, sorbitol, fruktosa, dan sebagainya. Varietas lokal ubi kayu yang digunakan oleh petani belum diimplementasikan sesuai dengan rekomendasi atau bahkan tidak menggunakan pupuk sama sekali. Implementasi teknologi produksi belum dilakukan petani secara optimal. Dengan demikian, peluang yang terbuka luas seperti permintaan komoditas tinggi dan harga pasar semakin kondusif merupakan pengaruh eksternal yang menjadi pendorong pengembangan ubi kayu dan varietas lainnya (Agronet, 2018)

Diversifikasi pangan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan keanekaragaman pangan, diwujudkan melalui ketahanan pangan dengan cara meningkatkan teknologi pengolahan dan produk pangan, dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi aneka ragam pangan dengan prinsip gizi seimbang. Adapun sasaran ketahanan pangan adalah manusia atau rumah tangga, dimana ketahanan pangan nasional menghendaki kemandirian pangan yang dapat dicapai melalui pemenuhan kebutuhan pangan yang diutamakan bersumber dari produksi dalam negeri/lokal (Dwiyanti et al., 2019)

Pengembangan berbagai olahan ubi kayu dengan mutu yang baik akan mendukung pada program pemerintah setempat dalam mewujudkan ketahanan pangan melalui pengembangan potensi lokal yaitu ubi kayu. Pengembangan tepung ubi kayu (cassava) sangat berpotensi sebagai pengganti tepung terigu yang selama ini diimport bangsa Indonesia. Tepung ubi kayu ini dapat digunakan dalam pengolahan bahan pangan antara lain dalam pembuatan aneka roti, kue, mie dan makanan lainnya (Prasojo, 2017). “Memodifikasi tepung secara pregelatinisasi dapat menghasilkan viskositas yang lebih rendah dibandingkan tepung yang tidak di pregelatinisasi” (Kusnandar, 2010)

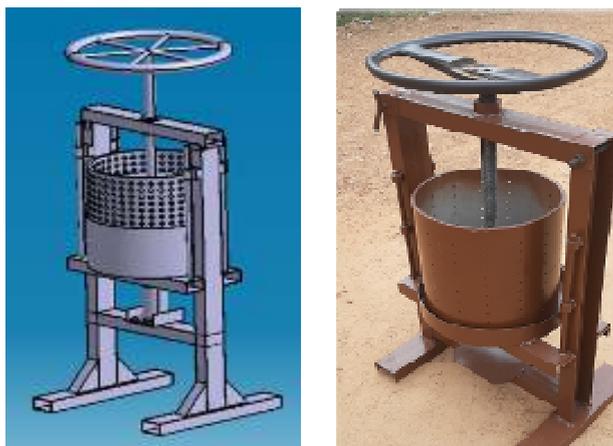
Kegiatan pengabdian ini ditujukan kepada mitra di desa Tempilang dalam proses produksi tepung ubi dan beras aruk yang bahan utamanya berasal dari ubi kayu. Permasalahan mitra dalam pembuatan tepung ubi dan beras aruk tersebut adalah proses pemerasan tepung ubi yang masih manual. Proses pemerasan tepung harus dilakukan berkali-kali, tepung harus diinjak-injak dengan bantuan kaki/tangan dan kemudian di bolak balik kembali dengan bantuan papan penahan dibawah dan batu olakan diatas adonan. Tujuan dalam pengabdian ini dibuatkan suatu alat pemerasan tepung ubi yang akan membantu pekerjaan mitra dan diharapkan dapat meningkatkan produktifitas mitra.

Hasil survei dan analisis bersama dengan mitra permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu mengenai persoalan produksi yang menyangkut peningkatan Kemampuan produksi dan aspek pengelolaan usaha. Untuk proses produksi permasalahan yang dihadapi berupa peralatan produksi yang digunakan masih sederhana sehingga waktu produksi masih terlalu lama dikarenakan peralatan produksi yang masih secara manual. Adapun persoalan usaha mitra masih terbatasnya peralatan pendukung yang dapat membantu peningkatan produksi mitra terutama alat pemerasan tepung yang masih manual dan sistem pemasaran alat sebatas kawasan lokal di dusun tersebut.

Hasil diskusi dan analisis bersama dengan mitra terhadap permasalahan mitra pada usaha pembuatan tepung ubi, maka target luaran yang akan dilakukan dibagi 2 yaitu peningkatan memproduksi tepung ubi dan pembinaan manajemen.

Solusi untuk masalah produksi

1. Kegiatan pertama dengan pengadaan alat pemerasan tepung ubi. Fungsi alat ini untuk pemerasan tepung ubi dengan bantuan sistem penggerak poros berulir dan pompa hidrolik. Kemampuan alat 5 kg dalam sekali proses. Bentuk Alat Pemerasan Tepung Ubi dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bentuk Alat Pemas Tepung Ubi

Keterangan objektif yang dipilih :

- Tujuan : Alat ini bertujuan memeras tepung ubi dengan mudah dan praktis.
 - Penggunaan tenaga : Alat ini didesain agar tenaga yang dikeluarkan sedikit sehingga tidak terjadi kelelahan pada setiap operator yang mengoperasikannya.
 - Kuat dan tahan lama: Setiap konsep diinginkan kuat dan tahan lama. Hal ini untuk mengurangi biaya perawatan dan perbaikan.
 - Komponen yang sedikit : Komponen alat yang dipilih diinginkan memiliki komponen yang seminimal mungkin untuk mempermudah perakitan serta biaya pembuatan yang murah.
 - Proses pembuatan murah : Proses pembuatan alat dengan biaya proses pembuatan sekecil mungkin.
 - Pengoperasian mudah : Pengoperasian pada alat dapat dilakukan dengan mudah oleh para pengguna.
 - Sistem Kerja: Tepung ubi yang dibungkus dalam wadah karung dimasukkan ke dalam wadah, dipress dengan bantuan sistem penggerak poros berulir dan dongkrak hidrolik tangan.
 - Kemampuan alat : 5 kg dalam sekali proses
2. Kegiatan kedua adalah melaksanakan pelatihan tentang operasional dan perawatan mesin sehingga mitra paham tentang penggunaan dan cara perawatan alat dengan baik dan benar.
 3. Kegiatan ketiga adalah melakukan evaluasi dan monitoring ke mitra untuk mengukur tingkat keberhasilan dari masalah produksi apakah sudah ada peningkatan atau belum.

Solusi untuk masalah Manajemen

1. Mengadakan pelatihan tentang manajemen kewirausahaan dengan materi manajemen dan pemasaran yang diberikan secara langsung oleh mitra.
2. Kegiatan kedua adalah melakukan Evaluasi dan monitoring yang dilakukan ke mitra untuk mengukur tingkat keberhasilan dari masalah manajemen yang sudah dijalankan.

Target Luaran

Sesuai dengan kegiatan yang telah direncanakan, maka target luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan ini dapat ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Target Luaran Mitra

No.	Uraian Target Produksi	Sebelum Program PKM	Setelah Program PKM
1	Waktu memeras tepung 5 Kg	30 menit	5 menit
2	Kemampuan produksi	5 Kg/ 30 menit	5 Kg/ 5 menit
3	Peningkatan konsumen/pelanggan	NA	25 %

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan dan metode yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan diatas dalam bidang produksi dan manajemen. Adapun pelaksanaan yang dilakukan sebagai berikut:

Pelaksanaan dalam bidang produksi

Adapun langkah–langkah atau tahapan dalam pembuatan alat pemeras tepung ubi adalah:

- Observasi lapangan
Observasi lapangan bertujuan untuk mendapatkan data awal dari alat yang akan diadakan. Data yang diambil berasal dari data produksi mitra yang kemudian dirumuskan bersama antara mitra dan pengusul.
- Pengadaan alat
Pengadaan alat pemeras tepung ubi sangat membantu mitra dalam peningkatan usaha produksi tepung ubi. Alat ini berfungsi memeras tepung ubi dengan sistem penggerak poros berulir dan dongkrak hidrolik tangan.
- Pengujian Alat
Pengujian alat dilakukan bersama mitra dimaksudkan untuk menganalisa performa alat apakah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau belum. Setelah alat selesai dibuat maka alat tersebut diantar ke mitra untuk dilakukan uji operasi. Tim pengusul akan melaksanakan pelatihan kepada mitra dalam mengoperasikan dan merawat mesin produksi pangan lokal ni. Dengan pelatihan ini mitra diharapkan dapat mengoperasikan dan merawat alat pemeras sesuai dengan Standar Operasional alat tersebut.
- Pelatihan pengoperasian dan perawatan alat
Pelatihan operasional dan perawatan alat bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada mitra tentang penggunaan dan cara perawatan alat dengan baik dan benar sesuai SOP.
- Pelatihan teknis
Pelatihan teknis diberikan kepada mitra dalam pengoperasian alat. Pelatihan ini bertujuan agar mitra memahami pengoperasian alat mulai dari persiapan sampai mendapatkan hasil akhir.
- Monitoring dan evaluasi
Evaluasi dan monitoring ke mitra bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan dan kendala terhadap alat yang sudah digunakan oleh mitra.

2.1. Pelaksanaan dalam bidang Manajemen

Pelatihan manajemen usaha yang akan dilaksanakan meliputi: pelatihan kewirausahaan, pelatihan pembukuan usaha kecil/menengah, dan pelatihan manajemen pemasaran. Secara rinci tahap-tahap pelatihan tersebut adalah:

1. Pelatihan kewirausahaan dengan materi:
 - Pengenalan ciri-ciri dan watak wirausaha, strategi menangkap peluang dan penyusunan rencana bisnis
2. Pelatihan pembukuan usaha kecil/menengah
3. Pelatihan manajemen pemasaran meliputi
 - Strategi penentuan harga, promosi penjualan

Metode pelaksanaan yang ditawarkan, merupakan hasil diskusi antara mitra dengan tim pengusul yang diharapkan dapat memperbaiki proses produksi dan manajemen dan tujuan akhirnya adalah meningkatnya produksi mitra serta bertambahnya pelanggan. Peran mitra dalam pelaksanaan PKM ini adalah :

- Memberikan informasi data-data kondisi mitra dan sistem operasionalnya.
- Berpartisipasi dalam perencanaan dan memberikan masukan tentang bentuk alat dan Kemampuan mesin yang akan dibuat.
- Mendukung dan sanggup untuk mengikuti pelaksanaan pelatihan pengoperasian dan perawatan alat serta pelatihan manajemen usaha.
- Mendukung dan kesanggupan mitra dalam merubah cara produksi dan memperbaiki manajemen setelah proses pelatihan sesuai dengan tujuan dan target yang ditetapkan.
- Mendukung dan kesanggupan mitra dalam pemantauan dan evaluasi program PKM yang ditetapkan oleh pengusul.
- Mendukung dan kesanggupan mitra dalam keberlanjutan program setelah berakhirnya program PKM.
- Berkoordinasi secara aktif dengan tim pengusul dalam pelaksanaan program PKM.

Evaluasi pelaksanaan program PKM dilakukan dengan melakukan kunjungan selama pelaksanaan dan selesainya program. Pengukuran tingkat keberhasilan diukur secara langsung menggunakan indikator keberhasilan yang direncanakan sesuai dengan rencana dan target yang telah disetujui oleh pengusul dan mitra PKM. Jika dalam pelaksanaan dan tingkat keberhasilan tidak sesuai maka pengusul dan mitra mencari solusi bersama untuk mendapatkan penyelesaian masalah tersebut sehingga indikator keberhasilan yang direncanakan tercapai. Pendampingan operasional untuk mengetahui tingkat keberhasilan produk dan adanya permasalahan lain yang muncul pada saat produksi. Pendampingan ini akan dilaksanakan secara rutin terutama pada saat program ini berjalan.

Setelah melalui proses pelatihan dan pendampingan diharapkan mitra dapat secara mandiri menerapkan Teknologi Tepat Guna. Keberlanjutan program setelah selesai kegiatan PKM dilaksanakan adalah dengan memonitor langsung secara berkala melalui kunjungan maupun saluran telekomunikasi mengenai perkembangan dari program PKM yang telah dilaksanakan. Monitoring yang dilakukan meliputi peningkatan produksi, pemasaran dan perbaikan manajemen yang telah dilakukan. Kemudian dianjurkan kepada mitra PKM untuk mensosialisasikan tentang program PKM yang telah dilakukan kepada mitra yang lain sehingga mitra yang lain mengetahui cara untuk meningkatkan produksi dan memperbaiki manajemennya.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengambilan data

Pengambilan data ini kepada mitra ini dalam rangka melengkapi informasi yang lebih detil dan akurat kepada mitra sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini. Mitra dan pengabdian selanjutnya membuat skala prioritas untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Mitra dan pengabdian menentukan prioritas utama masalah yang harus diselesaikan adalah berkaitan dengan desain alat yang dibutuhkan, sehingga permasalahan produksi bisa diatasi serta dapat mengalami perkembangan. Proses produksi mitra masih secara manual. Hasil pemerasan ubi yang ditunjukkan pada Tabel 1. Target luaran mitra berdasarkan hasil ujicoba tanpa menggunakan alat pemeras membutuhkan waktu selama 30 menghasilkan 5 kg tepung ubi. Namun, dengan adanya alat pemeras tersebut waktu produksi yang dibutuhkan lebih cepat hanya dengan waktu kurang lebih 5 menit untuk menghasilkan 5kg tepung ubi.

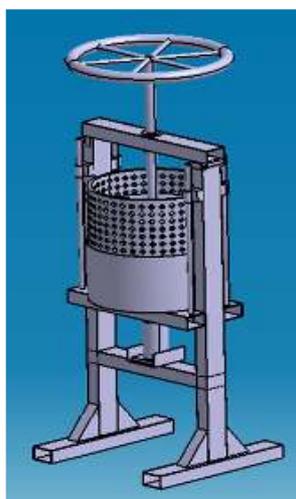
3.2. Proses produksi mitra masih secara manual.

Hasil dari survei kepada mitra ini didapat informasi sebagai berikut sebagai berikut :

- Alat yang dibutuhkan adalah alat pemeras ubi dengan tuntutan harus mampu menampung ubi dengan mudah dan praktis.
- Sumber tenaga mesin dapat berupa motor listrik. Kondisi mitra yang menempati perumahan sendiri, memungkinkan untuk menggunakan mesin penggerak motor listrik.

3.3. Proses Pembuatan Alat Pemeras

Setelah dilakukan tahapan perencanaan dan penentuan alternatif rancangan alat pemeras tepung ubi yang akan digunakan untuk proses pembuatan mesin seperti yang terlihat pada Gambar 2. Alat Pemeras Tepung Ubi berikut ini::



Gambar 2. Alat Pemeras Tepung Ubi

Spesifikasi Alat Pemas adalah :

1. Rangka alat berfungsi sebagai penyangga beban alat dan sebagai kaki untuk berdirinya alat ditunjukkan pada Gambar 3.a. Kerangka Penyangga dan Gambar 3.b. Kerangka Silinder PVC.



a



b

Gambar 3. a. Kerangka Penyangga, b. Kerangka Silinder PVC

2. Ruang pemerasan berbentuk silinder yang terdiri dari silinder PVC yang dilubangi kelilingnya sebagai saluran keluarannya air hasil pemerasan. Silinder PVC ini dikelilingi silinder cover agar air hasil pemerasan dapat tertampung dan hanya keluar dari satu corong wadah. Kedua silinder ini akan didudukkan dalam pelat persegi sebagai landasan bergerak ditunjukkan pada Gambar 4.a Pemas Berbentuk Silindris dan 4.b. Hasil Rancangan Alat Pemas Ubi.



a



b

Gambar 4. a. Pemas Berbentuk Silindris, b. Hasil Rancangan Alat Pemas Ubi

3. Sistem penekanan alat ini bekerja dengan sistem penekanan yang berasal dari dongkrak buaya. Dongkrak buaya memakai sistem hidrolik untuk mengangkat beban. Cara mengangkat beban dongkrak ini sangat mirip dengan membukanya.
4. Sistem kerja alat bantu pemaas ubi:
 - Ubi yang sudah dipermatasi dimasukkan ke dalam wadah
 - Lakukan proses pemaasan dengan cara menurunkan dongkrak secara perlahan
 - *Press* ubi sehingga santan yang terdapat didalam ubi keluar secara maksimal
 - Tampung santan dengan wadah yang sudah disediakan

3.4. Pelatihan

Kegiatan ini memberikan wawasan kepada mitra dalam rangka menjaga dan memelihara alat agar tetap dalam kondisi baik dan dapat bertahan lama. Secara umum materi yang diberikan meliputi bagaimana cara merawat alat.

Pelatihan manajemen kewirausahaan berkaitan dengan kewirausahaan dan management usaha. Pelatihan ini bertujuan agar pemilik usaha/mitra benar-benar memiliki arah dalam menjalankan usaha, terukur, dan terencana dengan baik. Materi yang diberikan berkaitan dengan penggunaan alat pemeras ubi dan perencanaan usaha dilihat pada Gambar 5a. Pelatihan penggunaan alat dan Gambar 5.b Kewirausahaan.



a



b

Gambar 5. a. Pelatihan penggunaan alat pemeras, b. Kewirausahaan

3.5. Pendampingan/monitoring

Pendampingan tim dilakukan secara berkelanjutan dalam memantau kemajuan pekerjaan selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini diperlukan untuk menjamin pelaksanaan kegiatan pengabdian berjalan sesuai dengan harapan dan dapat mengatasi atau menyelesaikan masalah yang terjadi secepat mungkin. Penyelesaian masalah dan manfaat pendampingan/monitoring diharapkan menjadi pengalaman bagi mitra dalam melanjutkan usaha meskipun program ini telah berakhir.

4 SIMPULAN

Simpulan

Setelah melaksanakan kegiatan pengabdian, simpulan dari kegiatan adalah sebagai berikut :

1. Alat ini didesain agar tenaga yang dikeluarkan sedikit sehingga tidak terjadi kelelahan pada setiap operator yang mengoperasikannya, komponen alat yang dipilih diinginkan memiliki komponen yang seminimal mungkin untuk mempermudah perakitan serta biaya pembuatan yang murah.
2. Sistem kerja alat pemeras ubi adalah ubi yang sudah mengalami fermentasi atau peragian dimasukkan ke wadah, lakukan proses pemerasan dengan cara menurunkan dongkrak secara perlahan, pres ubi sehingga santan yang terdapat didalam air keluar secara maksimal dan tampung santan dengan wadah dan alat pemeras dibuat berkemampuan 5 Kg/5 menit untuk memeras menjadi tepung ubi.

Saran

Saran dalam kegiatan pengabdian ini adalah :

Pengawasan dan waktu saat pengoperasian alat perlu diperhatikan dengan mengedepankan prinsip keselamatan kerja. Penyimpanan alat dibuat tempat khusus untuk menjaga peralatan tersimpan dengan baik. Dampak kegiatan ini sebaiknya juga dilanjutkan agar kegiatan serupa dapat dilakukan terhadap mitra lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada institusi Polmanbabel melalui Unit P3KM Polmanbabel atas bantuannya dan jurnal pengabdian masyarakat DULANG atas dimuatnya artikel ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bintara, C., & Safitri, A. D. (2012). *Tingkatkan Pemanfaatan Ubi Kayu , Sulap Jadi Sereal*. 5–6.
<https://www.ugm.ac.id/id/berita/4075-tingkatkan-pemanfaatan-ubi-kayu-sulap-jadi-sereal>
- Agronet. (2018). *Prospek Pengembangan Ubi Kayu Nasional*. Available:
<http://www.agronet.co.id/detail/indeks/berita/2907-Prospek-Pengembangan-Ubi-Kayu-Nasional>
- Dwiyanti, H., Setyawati, R., & Wijonarko, G. (2019). *Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Ubi Kayu Kecamatan Pengadegan Purbalingga Guna mencapai Masyarakat Ekonomi Mandiri*. 3(1), 23–27.
- Prasojo, M. (2017). *Cara Membuat Tepung Ubi Kayu (Kassava) Fermentasi ...* Available:
<https://unsurtani.com/2017/09/cara-membuat-tepung-ubi-kayu-kassava-fermentasi>.
- Kusnandar, F. 2010. *Teknologi Modifikasi Pati dan Aplikasinya di Industri Pangan*. Departemen Ilmu Teknologi Pangan IPB. Bogor.