

INOVASI PENGOLAHAN LIMBAH KULIT SINGKONG SEBAGAI PAKAN TERNAK DI KELURAHAN BANYUDONO PONOROGO

Bella Arginta¹, Lia Noviana²

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

Email: bellaargintaa@gmail.com, noviana.lia@iainponorogo.ac.id

Abstrak

Program pengabdian masyarakat adalah kegiatan yang dientuk untuk mahasiswa dalam implementasi ilmu perkuliahan yang nantinya diterapkan dalam lingkungan masyarakat. Kegiatan pengabdian ini untuk menamah wawasan dan meningkatkan SDM (Sumber Daya Manusia). Pengabdian masyarakat ini atau KPM-DDR salah satu bentuk awal dalam menghadapi problematika yang terjadi di masyarakat sekitar. Penulis menghadirkan program penyuluhan inovasi pengolahan limbah kulit singkong sebagai pakan ternak di Kelurahan Banyudono. Penyuluhan ini dengan menggunakan metode ABCD (Asset Based Community Development) yang mengutamakan asset yang ada disekitar lingkungan masyarakat dan yang dimiliki oleh komunitas. Kesimpulan utama yang dihasilkan dari program pengabdian antara lain: Pertama, kegiatan ini mempunyai fungsi sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan dan wawasan SDM pemilik home industry dan pemilik hewan ternak terkait pemanfaatan hasil limbah yang dihasilkan dari produksi ceriping singkong. Kedua pemanfaatan limbah ini untuk mengurangi angka sampah yang dihasilkan dari produk ceriping singkong.

Kata kunci : Pemberdayaan Masyarakat, Limbah Singkong, Pakan Ternak

Abstract

Community service programs are activities designed for students in the implementation of lectures which will later be applied in the community. This trial activity is to gain insight and improve HR (Human Resources). This community service or KPM-DDR is one of the initial forms in dealing with problems that occur in the surrounding community. The author presents an innovation counseling program for processing cassava peel waste as animal feed in Banyudono Village. This counseling uses the ABCD (Asset Based Community Development) method which prioritizes assets that are around the community and owned by the community. The main conclusions resulting from the service program include: First, this activity has a function as an effort to improve the capabilities and insight of human resources for home industry owners and livestock owners regarding the utilization of waste products generated from the production of cassava chips. The second use of this waste is to reduce the amount of waste generated from cassava chips products.

Keywords : Community Development, Cassava Waste, Animal Feed

PENDAHULUAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (KPM) merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan mahasiswa dengan lingkungan masyarakat. KPM (kegiatan pengabdian masyarakat) salah satu cara mengimplementasikan hasil ilmu yang diperoleh dalam bangku perkuliahan untuk menerapkan kepada masyarakat sebagai bekal setelah lulus nantinya. Kegiatan Pengabdian Masyarakat (KPM) dilakukan disalah satu daerah rumah masing-masing karena terkendala oleh pandemic COVID-19 yang

mengharuskan kegiatan dilingkungan masing-masing dengan begitu KPM ini merupakan KPM-DDR. Kegiatan Pengabdian ini bertujuan memfasilitasi masyarakat desa dengan cara musyawarah dan mencari tahu atau impian (dream) dari masyarakat sekitar.

Kelurahan Banyudono termasuk kecamatan Kota Ponorogo, kelurahan Banyudono yang mempunyai luas wilayah: 89.851 ha dengan jumlah penduduk: 5.802 jiwa. Kelurahan Banyudono terdiri dari tiga bagian wilayah: lingkungan jarakan dengan 9 RT, Lingkungan Setono 9 RT, dan Lingkungan Duwet 9 RT. Kelurahan Banyudono memiliki potensi wilayah yang berbasis industri dan peternakan industry itu terdiri dari industry criping singkong dan peternakan hewan kambing. Dimana potensi tersebut merupakan sumber pencaharian bagi masyarakat sekitar Kelurahan Banyudono terutama di jalan Nias.

Pengaruh kondisi pandemi COVID-19 menyebabkan, kurangnya penghasilan dari hasil penjualan industry tersebut. Sehingga masyarakat yang terdampak dalam ekonomi tersebut terpaksa harus berfikir untuk berinovasi dalam ekonomi lain untuk menambah penghasilan. Dampak ini berdampak pada hasil ekonomi karena banyaknya batasan dari aturan pemerintah yaitu PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) yang hanya diizinkan berdagang sampai jam 8 malam. Selain itu pihak owner kurangnya kreatifitas dalam mengembangkan hasil produksinya. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini memberikan wawasan dan kreatifitas untuk menambah inovasi hasil olahan dari prodak pemilik usaha.

Terpilihnya industry ceriping singkong ini untuk program kerja dengan adanya pemetaan awal terkait potensi yang dimiliki oleh industry ceriping singkong yang berada di wilayah Kelurahan Banyudono. Setelah adanya pemetaan asset terpilihlah home industry ceriping singkong. Program kerja yang terpilih untuk ceriping simkong yang melalui asset itu sendiri, juga terkait permasalahan yang dihadapi langsung oleh pelaku home industry tersebut. Problematika yang dihadapi oleh pemilik home industry sebagai mahasiswa membantu dalam mengetas permasalahan yang dihadapi langsung masyarakat khususnya home industry ceriping singkong ini. Permasalahan yang sedang dihadapi oleh pemilik home industry ceriping singkong ini yaitu kurangnya wawasan dalam menangani, mengolah, dan mengelola kulit dan juga bonggol singkong yang dihasilkan dari produksi ceriping singkong. Dengan adanya kegiatan KPM (Kegiatan Pengabdian Masyarakat) ini diharapkan dalam membantu dalam mengatasi dan menyelesaikan probelmatika yang dihadapi oleh pemilik home indusrti keripik singkong yang dimiliki oleh Ibu Ugi dan Bapak Nur selaku owner atau pemilik industri. Untuk usaha ini

dijalankan bersama semenjak tahun 2010 yang dimulai mengikuti atau dulunya menjadi karyawan ceriping singkong di salah satu industri Ponorogo yang sekarang sudah memproduksi lagi.

METODE

Asset Based Community Development

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode *Asset Based Community Development* (ABCD). Metode *Asset Based Community Development* ini merupakan metode yang menggunakan pendekatan dalam pengabdian kepada masyarakat yang melihat serta mengetahui asset atau kekuatan yang dimiliki untuk mewujudkan impian (*dream*) masyarakat dan menjadikan masyarakat yang berdaya. Asset yang dimiliki dan program yang berkelanjutan adalah sebuah modal yang sangat besar dalam melakukan tindakan perubahan untuk tercapainya perbaikan yang baik dan berkualitas.¹

Teknik-Teknik Pendampingan

a. Penemuan apresiatif (*appreciative inquiry*)

Penemuan apresiatif merupakan cara yang potensial untuk melakukan perubahan organisasi yang didasarkan dari asumsi sederhana yaitu bahwasannya setiap organisasi mempunyai sesuatu yang dapat bekerja dengan baik, sesuatu yang menjadikan organisasi hidup, efektif dan berhasil, serta menghubungkan organisasi tersebut dengan komunitas dan stakeholder dengan cara yang sehat proses terdiri dari 4 tahapan yaitu : *DISCOVERY*, *DREAM*, *DESIGN*, dan *DESTINY* atau sering dikenal dengan model 4-D.²

b. Pemetaan komunitas (*community mapping*)

Pendekatan atau cara untuk memperluas akses pengetahuan lokal. Community map merupakan visualisasi pengetahuan dan persepsi berbasis masyarakat mendorong pertukaran informasi dan penyeteraakan bagi semua masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses yang mempengaruhi lingkungan dan hidup mereka.³

¹ Andriani Samsuri, Nasiful Lailatul, "Pendekatan ABCD UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DI MADRASAH", Jurnal Buletin Abdi Masyarakat, Vol 1 No. 2, 2021.

² Nadir salahudin dan Dkk, panduan KKN ABCD UIN Sunan Ampel Surabaya (Surabaya: LP2M UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015), 46.

³ Cheristhoper Dureau, pembaruan dan kekuatan lokal untuk pembangunan, Australia Community development and civil society strengthening scheme (akses tahap 2, (agustus 20113), hal. 96-97

c. Pemetaan asosiasi dan Institusi

Asosiasi merupakan proses interaksi yang mendasari terbentuknya lembaga-lembaga sosial yang terbentuk karena memenuhi faktor-faktor sebagai berikut: kesadaran akan kondisi yang sama, adanya relasi sosial, orientasi pada tujuan yang telah ditentukan.⁴

d. Pemetaan asset individu (*Individual Inventory skill*)

Metode atau alat yang dapat digunakan untuk melakukan pemetaan individual asset antara lain kuisioner, interview dan *Focus Group Discussion* (FGD). Manfaat dari pemetaan individual asset yaitu pertama membantu membangun landasan masyarakat, kedua membantu membangun hubungan yang baik dengan masyarakat, ketiga membantu masyarakat mengidentifikasi keterampilan dan bakat mereka sendiri.

e. Sirkulasi keuangan (*Leaky Bucket*)

Perputaran ekonomi yang berupa kas, barang dan jasa merupakan hal yang tidak terpisahkan dari komunitas dalam kehidupan mereka sehari-hari seberapa jauh tingkat dinamitas dalam pengembangan ekonomi lokal mereka dapat dilihat, berapa banyak kekuatan ekonomi yang masuk dan keluar. Untuk mengenali, mengembangkan dan memobilisir asset-aset tersebut dalam ekonomi komunitas atau warga lokal diperlukan sebuah analisa dan pemahaman yang cermat. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam pendekatan ABCD (*Asset Based Community Development*) adalah melalui sirkulasi keuangan.⁵

f. Skala prioritas (*Law banging fruit*)

Setelah masyarakat mengetahui potensi, kekuatan dan peluang yang mereka miliki dengan melalui menemukan informasi dengan santun, pemetaan asset, penelusuran wilayah, pemetaan kelompok atau institusi dan mereka sudah membangun mimpi (*dream*) yang indah dan baik maka langkah selanjutnya yang akan dilalui adalah bagaimana mereka bias melakukan dan merelisasikan semua mimpi-mimpi diatas, karena keterbatasan, keterbatasan ruang dan waktu maka tidak mungkin semua mimpi mereka akan diwujudkan.

Langkah-langkah Pendampingan:

⁴ Soetomo, Pembangunan masyarakat Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2009),41

⁵ Dureun, " Pembaru dan kekuatan lokal untu pembanguna" 44.

Tahap pertama: *inkulturasi* (perkenalan)

Pada bagian ini bahwa tahapan pertama yang dilakukan pada pendampingan adalah proses inkulturasi untuk membangun kepercayaan (*trust building*) dengan komunitas mitra. Proses ini penting untuk membangun kepercayaan dari warga dan terbangunnya kesepahaman tujuan kegiatan. Sebagai tahap awal dari kegiatan pendampingan ini, pmetaan terhadap stakeholder yang terlibat dan bagaimana peran masing-masing stakeholder telah dilakukan melalui kegiatan *Focuss Group Discussion* (FGD).⁶

Tahap 2: *Discovery* (Mengungkapkan informasi)

Tahap Discovery adalah proses pencarian yang mendalam tentang hal-hal positif, hal-hal terbaik yang pernah tercapai, dan pengalaman-pengalaman keberhasilan di masa lalu. Proses ini dilakukan dengan wawancara apresiatif.

Tahap 3: *Design* (Mengetahui asset dan mengidentifikasi peluang)

Pada tahap design ini, orang mulai merumuskan strategi, proses dan system, membuat keputusan dan mengembangkan kolaborasi yang mendukung terwujudnya perubahan yang diharapkan. Pada tahap ini semua hal positif di masa lalu ditransformasi menjadi kekuatan untuk mewujudkan perubahan yang diharapkan (*dream*).

Tahap 4: *Define* (Mendukung keterlaksanaan program kerja)

Bila komunitas sudah bisa membayangkan dunianya dengan cara berbeda dan berbagai visi masa depannya, akan ada berbagai jenis kegiatan dengan cakupan yang luas yang dilakukan oleh kelompok dan anggota dengan menggunakan asset mereka untuk mencapai beragam bagian dari mimpi mereka. Masyarakat sudah bisa menentukan bahwa program inilah yang akan menjadi prioritas utama.

Tahap 5: *Reflection* (Refleksi)

Pendekatan berbasis asset bertanya tentang seberapa besar anggota organisasi atau komunitas mampu menemukan kembali dan memobilisasi secara produktif asset mereka mendekati tujuan bersama. Ringkasan singkat keterlaksanaan program kerja dapat

⁶ Evi Fatimatur Rusyidiyah, Hernik Farisia, dan Agus Prasetyo Kurniawan, "Akselerasi Surabaya Sebagai kota literasi melalui kuliya kerja nyata (KKN) literasi berbasis pendekatan asset based community driven development (ABCD)", 2018, 348.

dirumuskan dalam tabel yang hasilnya harus disampaikan kepada komunitas agar warga bisa mendesain dan merencanakan lagi langkah kedepan sebagai tindak lanjut upaya pencapaian mimpi komunitas tersebut. Kegiatan KPM (Kegiatan Pengabdian Masyarakat) pada tahap ini merupakan tahap terakhir yang harus dilalui sehingga setelah program KPM usai, komunitas sudah memiliki arah pandangan program kerja kedepan untuk mewujudkan mimpi mereka.⁷

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pengabdian Kuliah Pengabdian Masyarakat daring dari Rumah (KPM-DDR) merupakan bentuk pelaksanaan pengabdian masyarakat disaat pandemi COVID-19. KPM-DDR dapat diwujudkan atas kesadaran dan kepedulian memperhatikan 5M Mencuci tangan, menjaga jarak, Memakai Masker, Menghindari kerumunan dan membatasi mobilitas. Tidak lupa sebagai mahasiswa harus ikut serta mematuhi aturan dari pemerintah untuk selalu taat prokes dan sebagai mahasiswa harus juga menjaga sopan santun saat berada dimasyarakat.

Pertama, Tahap Inkulturasi

Minggu pertama (*inculturasi*) dilakukan untuk mengetahui asset dan mengidentifikasi peluang hal ini dilakukan dengan cara mencari informasi terkait asept di kelurahan yang akan dilakukan kegiatan. Selain itu dari kelurahan, juga dilakukan pendekatan ke masyarakat. Setelah mencari informasi lalu mengelompokkan asset apa saja yang ada dan dikelompokkan. Banyak asset yang ada di kelurahan banyudono diantaranya asset batik tulis yang kegiatannya dilakukan di kelurahan banyudono, selain itu kelurahan banyudono termasuk salah satu dari beberapa kelurahan yang ditunjuk sebagai Kampung KB di Ponorogo. Selain itu banyak sekali di wilayah Banyudono itu Home Industri antara lain, Ceriping singkong, terang bulan, kue pukis, dan pembuatan mahar, ayam potong, dan DO (*Delivery Order*) sayur mentah.

Kedua, Tahap *Discovery*

Setelah dilakukan pencarian data dan informasi dan identifikasi tahap selanjutnya adalah menentukan dimana tempat untuk melakukan kegiatan KPM-DDR, untuk kegiatannya pengabdian memilih di Home industry ceriping singkong. Selanjutnya adalah mencari data kepada pemilik usaha tersebut setelah mendapatkan data baru bisa melakukan perumusan kegiatan yang akan dilakukan

⁷ Arif Rahman Hakim, Khaidarulloh, Fery Diantoro, Andhita Dessy Wulansari, Isnatin Ulfah, Suwondo, Irma Yuliani, Asep Syahrul Mubarak, "PEDOMAN OLEH PENGABDIAN MASYARAKAT DARING DARI RUMAH (KPM-DDR),"t.t., 81-82.

oleh pemilik home industry, masyarakat dan pengabdi. Perumusan kegiatannya yaitu Inovasi Pengolahan Limbah Kulit Singkong Menjadi Produk pakan ternak.

Ketiga, Tahap Design

Pada tahap ini pengabdi melakukan eksekusi program kerja atau pelaksanaan rencana kerja. Inovasi pengolahan limbah kulit singkong menjadi produk pakan ternak dilakukan selama minggu dengan menggunakan bahan pelengkap lainnya. Pengabdi melakukan tindak lanjut penentuan hari dan waktu pelaksanaan rencana kerja. Sebelumnya pengabdi telah menentukan sasaran dan telah mendapatkan izin dari salah satu sasaran yang dituju. Selain menentukan hari dan waktu pelaksanaan, pengabdi juga mempersiapkan apa-apa yang dibutuhkan menjelang dan ketika pelaksanaan program kerja yang akan dilaksanakan. Salah satu agenda sebelum menjelang pelaksanaan kegiatan peserta pengabdian berkoordinasi dengan sasaran kegiatan terkait hari dan waktu pelaksanaan kegiatan. Kegiatan pengolahan ini dilakukan selama seminggu, yaitu pada hari Senin, 19 Juli 2021 sampai dengan tanggal 25 Juli 2021.

Keempat, Tahap define

Pada tahap ini pengabdi melakukan eksekusi program kerja atau pelaksanaan rencana kerja. Pada tahap ini dimulai mengikuti proses dalam pembuatan ceriping singkong terdahulu. Tahapan dalam pembuatan ceriping singkong yang pertama adalah proses pengupasan kulit singkong, pengupasan ini dilakukan secara manual tidak menggunakan dengan pisau melainkan dengan velg bekas yang ditajamkan. Proses pengupasan ini tekniknya tidak seperti pengupasan singkong pada umumnya, akan tetapi cara pengupasannya lebih seperti pengupasan kentang dan untuk itu akan menghemat waktu. Tahapan dalam pembuatan ceriping singkong yang pertama adalah proses pengupasan kulit singkong, pengupasan ini dilakukan secara manual tidak menggunakan dengan pisau melainkan dengan velg bekas yang ditajamkan. Proses pengupasan ini tekniknya tidak seperti pengupasan singkong pada umumnya, akan tetapi cara pengupasannya lebih seperti pengupasan kentang dan wortel untuk itu akan menghemat waktu.

Proses kedua adalah pencucian singkong yang sudah dikupas. Pencucian dilakukan dengan air mengalir sambil digosok menggunakan kain agar tanah yang melekat dapat hilang. Proses selanjutnya adalah proses pemotongan menggunakan mesin potong yang mesinnya dibuat sendiri oleh pemilik home industry ceriping singkong yang bertujuan agar ketebalannya bisa sama. Setelah proses

pemotongan selesai dilakukan pencucian kembali agar melarutkan zat tepung yang terkandung dalam singkong.

Proses selanjutnya penerisan singkong yang telah dicuci tahap dua, penerisan ini dilakukan guna mengurangi kadar air cucian yang terkandung dalam singkong. Penerisan ini dengan cara dipisah-pisahkan agar tidak menepel satu sama lain, ini juga bermanfaat pada saat penggorengan. Karena jika tidak dipisah-pisahkan potongan akan menggumpal saat digoreng dan tidak akan menjadi kering yang akan menjadikan krispi. Memasuki proses selanjutnya adalah penggorengan, proses ini salah satu yang penting karna menentukan kekeringan ceriping singkong dan hasil dari kualitas ceriping singkong. Saat menggoreng singkong harus memperhatikan ke stabilan api agar dapat menghasilkan ceriping yang berkualitas. Proses ini menggunakan penggorengan tungku kompor jos yang menggunakan bahan bakar solar.

Tahap selanjutnya adalah pemberian bumbu atau rasa pada ceriping singkong yang sudah digoreng. Ada dua varian rasa yaitu varian original dan varian balado. Varian rasa original terbuat dari campuran gula, garam dan bawang putih goreng yang dicampur dan dihaluskan menggunakan selesapan yang dibuat oleh pemilik. Dari campuran bumbu tersebut menghasilkan rasa gurih manis. Varian baladonya menggunakan bahan baku instans yang dapat dibeli di pasaran. Proses pencampurannya dilakukan secara manual yaitu pertama menuangkan ceriping singkong kedalam bak lalu diberi bumbu yang sudah tersedi. Pencampuran bumbu original cara menaburkannya menggunakan saringan yang halus agar bumbu yang akan dicampurkan tidak menggumpal. Dulunya bumbu atau varian rasa tidak hanya dua pilihan balado dan original, akan tetapi banya sekali pilihan varian rasa. Karena kurangnya peminat rasa selain rasa original gurih manis dan varian rasa balado untuk variant rasa yang lain tidak dipakai lagi atau sudah tidak mensetock. Proses varian balado langsung dicampurkan.

Pembuatan ceriping singkong ini perharinya dapat memproduksi hingga 100 Kg per-harinya. Biasanya dijual Rp. 9.000,00- tidak hanya dijual langsung oleh pemilik usaha tetapi banyak juga pedagang kaki lima yang membeli ceriping singkong untuk dijual lagi, ada beberapa tempat yang biasa mengambil ceriping singkong diantaranya desa balong, desa jetis, desa jenangan, dan di badegan. Orang yang mengambil atau reseller ceriping singkong ini dijual kembali tidak hanya menjual ceriping, akan tetapi juga mempunyai toko usaha klontongan atau usaha makanan yang lainnya. Kendala yang utama adalah limbah kulit singkong yang biasa menacapai 10kg dan hanya dikeringkan begitu saja seta warga sekitar kurang memanfaatkan kulit singkong tersebut secara optimal. Selain itu pengetahuan yang kurang akan kandungan kulit singkong yang menjadikan kurangnya memanfaatkan

limbah kulit singkong. Salah satu factor kurangnya pemanfaatan limbah kulit singkong adalah kulit singkong mengandung zat yang beracun.⁸

Dari proses pembuatan singkong yang sudah dijelaskan dan juga penjelasan singkat terkait limbah yang dihasilkan dari proses produksi ceriping singkong. Limbah yang dihasilkan dari produksi yaitu kulit, bonggol, sari tepung. Program kerja pengabdian memfokuskan pada pengolahan ceriping singkong bagian limbah kulit dan bonggol. Pemilik industry ceriping singkong hanya mengambil sari tepung yang terdapat dari endapan cucian singkong. Endapan tersebut telah melalui proses pengendapan selama semalam yang selanjutnya endapan tersebut airnya dibuang dan endapannya dijemur selama kurang lebih 3 hari menyesuaikan dengan kondisi cuaca. Setelah kering hasil sari tepung dijual kepada pembuat kerupuk singkong. Selain itu bonggol dan kulit singkong hanya diproses penjemuran saja.



Proses penjemuran bonggol, penjemuran endapan sari tepung, penjemuran kulit ketela

Pelaksanaan Program Kerja

Sebelum proses pengolahan limbah kulit singkong dilaksanakan, hal yang perlu diperhatikan ialah pendekatan kepada masyarakat serta memberikan penyuluhan terhadap zat yang terkandung dalam kulit singkong. Limbah kulit singkong tidak bisa dikonsumsi hewan ternak untuk sehari-hari karena mengandung zat antinutrisi yaitu asam sianida (HCN). Untuk mengurangi zat beracun dengan cara mengolah dengan benar. Setelah memberikan tambahan wawasan terhadap masyarakat tahap selanjutnya adalah menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan, antara lain:

1. Limbah kulit singkong yang sudah dijemur kering.
2. Tetes atau limbah dari gula

⁸ Akhadiarto, S.: Pengaruh pemanfaatan limbah kulit singkong dalam pembuatan ransum unggas, 2010 hal 127-138

3. Air panas
4. Wadah untuk pencampuran.

Proses yang pertama adalah limbah kulit singkong yang kering di giling agar menjadi halus. Fungsi dari penggilingan sendiri adalah untuk memudahkan pencampuran pakan ternak dan fermentasi dengan tetes (tetes adalah limbah gula) untuk campuran limbah kulit singkongnya. Proses ini diawali dengan pencampuran kulit singkong yang sudah digiling dengan air panas atau air panas, setelah mencampur keduanya langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu pemberian tetes (limbah gula) setelah semua tercampur antara kulit singkong yang sudah digiling, air panas, dan tetes maka harus didiamkan dulu sekitar 5 jam untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan bagus.

Setelah dilakukan penyimpanan atau fermentasi dengan pemberian tetes gula sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bakteri. Langkah selanjutnya yaitu dengan melakukan fermentasi tertutup atau kedap udara dengan cara memasukkan hasil fermentasi kedalam plastic yang kedap udara dan disimpan lagi selama 3-4 hari. Hasil dari fermentasi tertutup atau kedap udara ini bisa dikatakan berhasil apabila proses ini hasil fermentasinya tidak terkontaminasi oleh jamur dalam proses fermentasi dan aroma pada fermentasi yang ditimbulkan akan berbau asam seperti bau khas fermentasi pada umumnya.

Mikroba yang dihasilkan dalam proses fermentasi akan tumbuh dan menghasilkan enzim yaitu berupa enzim selulotik. Enzim selulotik ini yang akan memecahkan dinding sel kulit singkong dalam proses fermentasi berlangsung.⁹ Mikroba pada proses ini akan menghidrolisis pati gula dan mengubahnya menjadi asam organik, yang terutama asam laktat.¹⁰

Setelah proses selesai pada tahap fermentasi hasil yang bagus tidak terdapat jamur tadi bisa langsung untuk diberikan kepada hewan ternak untuk pakan ternak. Pada tahap ini saat pemberian makan hasil fermentasi pakan dari limbah kulit singkong ini tidak bisa diberikan kepada hewan ternak untuk konsumsi setiap hari. Pakan hasil fermentasi kulit singkong ini hanya diberikan kepada hewan ternak seminggu hanya dua kali atau disaat kondisi sedang mendesak saja. Karena pakan hasil fermentasi kulit singkong ini hanya sebagai bahan pakan pelengkap bukan pakan ternak yang utama.¹¹

⁹ Budiarto, "Opportunity of Modified Cassava Flour (MOCAF) as wheat flour substitute an alternative materials to support food security. Proceeding ISNAR C2FS 837.

¹⁰ Amri, E dan P. Pratiwi, "Pembuatan MOCAF (Modified cassava Flour) dengan proses fermentasi menggunakan ragi yang berbeda" Jurnal Pelangi, Vol 6 (171-179)

¹¹ Wawancara dengan pemilik peternak kambing pada tanggal 29 Juli 2021

Pakan ternak ini tidak diberikan setiap hari karena ada dampak negatifnya jika diberikan secara terus –menerus, hewan ternak dapat mengalami defisiensi nutrisi. Defisiensi ini dapat menyebabkan keratinisasi pada jaringan sehingga hewan ternak dapat menjadi semakin kurus dan pertumbuhan hewan ternak akan melambat.

Kelima, Tahap Refleksi

Pada tahap refleksi ini atas rencana kegiatan program kerja yang telah dicanangkan peserta KPM atau pengabdi. Pemilik industry ceriping singkong dan pemilik hewan ternak sangat antusias dengan adanya penyuluhan ini, dan juga masyarakat sangat baik dan menerima bahkan sangat antusias dengan adanya KPM-DDR (Kegiatan Pengabdian Masyarakat Daring Dari Rumah) ini di lingkungan Kelurahan Banyudono. Antusias masyarakat Kelurahan Banyudono ini terlihat dalam keterlibatan dalam program kerja maupun kegiatan lainnya.

Pada tahap ini setelah mengetahui asset dan melaksanakan program kerja sesuai dream pemilik home industry dan pemilik hewan ternak. Selanjutnya menjalankan kegiatan untuk mengetahui hasil pelaksanaan. Kegiatan KPM-DDR (Kegiatan Pengabdian Masyarakat Daring Dari Rumah) secara keseluruhan dievaluasi untuk dapat mengetahui tingkat keberhasilan penyuluhan dan tingkat kepuasan layanan dalam kegiatan KPM-DDR (Kegiatan Pengabdian Masyarakat Daring Dari Rumah) di Kelurahan Banyudono. Pelaku industry ceriping singkong, pemilik hewan ternak, dan masyarakat setempat yang berada di Kelurahan Banyudono, memberikan tanggapan terhadap pelayanan kegiatan KPM-DDR.

Tanggapan hasil evaluasi yaitu sangat puas dengan adanya kegiatan KPM-DDR (Kegiatan Pengabdian Masyarakat Daring Dari Rumah), hasil ini diketahui dari hasil evaluasi secara langsung dengan Kepala Kelurahan Banyudono, pemilik home industry, pemilik peternak hewan, dan beberapa masyarakat. Masyarakat merasa puas karena dengan adanya kegiatan yang memberikan manfaat yang cukup banyak. Selain itu juga kegiatan yang bermanfaat bagi lingkungan Kelurahan Banyudono.

Faktor penghambat

Adanya Pandemi COVID-19 yang menyebabkan keterbatasan kegiatan, Kesehatan masyarakat yang kurang mendukung sehingga dapat menghambat kegiatan KPM (kegiatan Pengabdian Masyarakat) di lingkungan Masyarakat. Kegiatan yang harus menyesuaikan waktu dengan aktivitas kegiatan masyarakat. Dalam pelaksanaan program mendapat sedikit hambatan secara garis besar

factor penghambat adanya kendala Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) karna adanya COVID-19.

Faktor pendukung

Adanya evaluasi dari hasil kegiatan secara garis besar factor yang mendukung dari kegiatan program KPM-DDR (Kegiatan pengabdian masyarakat daring dari rumah) yaitu adanya dukungan dari kepala Kelurahan Banyudono dan Masyarakat sekitar terhadap pelaksanaan Kegiatan KPM di Kelurahan Banyudono, Serta antusiasme masyarakat dalam pelaksanaan program kerja KPM-DDR IAIN Ponorogo.

KESIMPULAN

Program kerja yang berfokus pada “inovasi pengolahan limbah kulit singkong sebagai pakan ternak di Kelurahan Banyudono Ponorogo”. Inovasi ini terlaksana melalui kegiatan penyuluhan terhadap pemilik home industry dan pemilik peternak hewan. Kesimpulan yang dihasilkan dari program pengabdian ini, antara lain: Pertama, kegiatan ini mempunyai fungsi sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan dan wawasan SDM (sumber daya manusia) pemilik home industry dan pemilik hewan ternak terkait pemanfaatan hasil limbah yang dihasilkan dari produksi ceriping singkong. Kedua pemanfaatan limbah ini untuk mengurangi angka sampah yang dihasilkan dari produk ceriping singkong. Pada saat yang sama, pengabdian juga memberikan saran agar program kegiatan terkait penyuluhan pemanfaatan limbah kulit singkong bisa dapat diteruskan dan dijalankan secara kontinu, untuk menjaga kualitas pengabdian dan manfaatnya.

Daftar Pustaka

- Andriani Samsuri, Nasiful Lailatul, “Pendekatan ABCD UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DI MADRASAH”, Jurnal Buletin Abdi Masyarakat, Vol 1 No. 2, 2021.
- Nadir salahudin dan Dkk, 2015. Panduan KKN ABCD UIN Sunan Ampel Surabaya (Surabaya: LP2M UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Cheristhoper Dureau, 2013. Pembaru dan kekuatan local untuk pembangunan, Australia Community development and civil society strengthening scheme (akses tahap 2)
- Soetomo, 2009. “Pembangunan masyarakat”, Yogyakarta: Pustaka pelajar.

Evi Fatimatur Rusyidiyah, Hernik Farisia, dan Agus Prasetyo Kurniawan, 2018. "Akselerasi Surabaya Sebagai kota literasi melalui kuliya kerja nyata (KKN) literasi berbasis pendekatan asset based community driven development (ABCD)".

Arif Rahman Hakim, Khaidarulloh, Fery Diantoro, Andhita Dessy Wulansari, Isnatin Ulfah, Suwondo, Irma Yuliani, Asep Syahrul Mubarak, "PEDOMAN OLEH PENGABDIAN MASYARAKAT DARING DARI RUMAH (KPM-DDR).

Akhadiarto,S. 2010. Pengaruh pemanfaatan limbah kulit singkong dalam pembuatan ransum unggas.

Budiarto, "Opportunity of Modified Cassava Flour (MOCAF) as wheat flour substitute an alternative materials to support food security. Proceeding ISNAR.

Amri , E dan P. Pratiwi, "Pembuatan MOCAF (Modified cassava Flour) dengan proses fermentasi menggunakan ragi yang berbeda" Jurnal Pelangi, Vol 6.

Wawancara dengan pemilik peternak kambing pada tanggal 29 Juli 2021.