Indonesia Berdaya, 4(2) 2023: 713-726
https://doi.org/10.47679/ib.2023472

P-ISSN 2502-4825
E-ISSN 2502-9495

Inovasi Produk TOGA Immunomodulator dan Budidayanya

Darini Kurniawati[1*)], Nurul Hidayah[2] , Siti Malahayati[3]

Published online: 25 January 2023

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has an impact on partners and they want to innovate businesses that are needed by the community, namely herbal products that can increase endurance but are more durable and can be stored. Methods with education and practice of making traditional herbal instant powder preparations by conventional means of crystallization by heating and adding granulated sugar. Jamu powder is packaged and labeled as partners. Business licensing assistance has been carried out and has sold it directly or digital marketing with Instagram and WhatsApp promotional posters. Raw material efforts are assisted by cultivating the immunomodulator TOGA in the partner's yard. Evaluation of education by conducting a pre-test and post-test with the results obtained an increase in the category of good knowledge level by 58%. Evaluation of production that sells a lot is red ginger instant powder, while TOGA cultivation thrives waiting for harvest age.

Keywords: innovation, immunomodulator, powder, TOGA

Abstrak: Pandemi Covid-19 berdampak terhadap mitra dan menginginkan berinovasi usaha yang diperlukan masyarakat yaitu produk herbal yang bisa meningkatkan daya tahan tubuh tapi lebih awet dan bisa disimpan. Metode dengan edukasi dan praktek pembuatan sediaan serbuk instan jamu tradisional dengan cara konvensional kristalisasi melalui pemanasan dan penambahan gula pasir. Serbuk jamu dikemas dan diberi label mitra. Pendampingan perijinan usaha sudah dilakukan dan sudah menjualnya secara langsung maupun marketing digital dengan poster propmosi Instagram dan whattshap. Upaya bahan baku dibantu dengan budidaya TOGA imunomodulator di lahan pekrangan mitra. Evaluasi edukasi dengan melakukan pre-test dan post-test dengan hasil diperoleh kenaikan kategori tingkat pengetahuan baik sebesar 58%. Evaluasi produksi yang banyak terjual yaitu serbuk instan jahe merah, sedangkan budidaya TOGA tumbuh subur menunggu usia panen.

Kata kunci: inovasi, imunomodulator, , serbuk, TOGA

PENDAHULUAN

Dampak adanya pandemi Covid-19 sangat dirasakan di bidang perekonomian. Hal ini terjadi pula pada pengusaha Haikal Baihaki, pemilik Surat Ijin Usaha Mikro dan Kecil dari Camat Kertak Hanyar nomor: IUMK/00109/KH/2016, pengrajin batik Haikal Sasirangan yang beralamat di Jalan Akhmad Yani km 7,5 gang Karya Bersama RT 16/ RW 01 Desa Kertak Hanyar II Kecamatan Kertak Hanyar Kabupaten Banjar. Sebelum pandemi Covid-19 usaha batik sasirangannya berjalan lancar, sudah mampu memproduksi aneka jenis motif batik sasirangan dari bahan katun sampai dengan bahan sutera sebanyak 150 lembar kain/2m setiap bulannya dengan mempekerjakan 5 orang karyawan. Dengan adanya pandemi Covid-19, produksi batik Haikal Sasirangan terhenti karena tidak ada pembeli langsung maupun pemesan batik sasirangannya sehingga tidak mampu membayar karyawan dari keterangan pak Haikal saat kami wawancara. Saat ini pak Haikal Baihaki hanya

[1*),2,3]Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia
Jalan Pramuka no.1 Banjarmasin Kalimantan Selatan
Indonesia

*) corresponding author

Darini Kurniawati

Email: darinikurniawati@gmail.com

menerima upah memproduksi batik Sasirangan dari pengusaha besar yang masih mampu bertahan. Rumah produksi pak Haikal Baihaki yang cukup luas dan kepunyaan sendiri memungkinkan untuk pengembangan usaha yang laku keras pada saat ini yaitu produk imunomodulator untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam mencegah terpaparnya virus Covid-19. Selain itu, halaman rumah produksi pak Haikal Baihaki bisa ditanami TOGA tanaman imunomodulator seperti tanaman jahe, kunyit, kencur, dan lengkuas. Budidaya tanaman TOGA imunomodulator ini bisa membantu perolehan bahan baku dalam memprooduksi jamu tradisional imunomodulator ini. Pengembangan obat tradisional imunomodulator pada usaha mikro Haikal Baihaki ini akan berguna membantu masyarakat dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Gambar 1. Wawancara Analisa Masalah tim pengabdian bersama mitra

Virus Covid-19 telah banyak membawa korban, baik manusia yang banyak meninggal di seluruh dunia maupun perekonomian. Dampak perekonomian sangat dirasakan masyarakat terutama masyarakat yang masih secara konvensional berusaha, mengandalkan fisik untuk melakukan aktivitas sehari-hari baik dalam mencari penghasilan maupun dalam kehidupan di rumah. Mitra pengabdian dan Ibu-ibu PKK wilayah Kecamatan Kertak Hanyar ingin berkontribusi dalam upaya preventif mencegah terpaparnya anggota keluarga dari virus covid-19. Ibu-ibu PKK biasa menanam tanaman obat keluarga (TOGA) dan dari warisan turun-temurun menggunakannya dengan cara direbus untuk satu kali minum sehingga memerlukan biaya dan waktu. Oleh karena tim pengabdian Universitas Sari Mulia ingin memberikan solusinya yaitu dengan edukasiterhadap mitra dan ibu-ibu PKK tentang pengolahan jamu tradisional serbuk instan yang pemakaiannya menyeduh dengan air panas saja sudah bisa dimimun dan bisa disimpan untuk pemakaian berikutnya.

Pandemi Covid-19 telah ditetapkan menjadi bencana global yang berdampak pada semua lini kehidupan, terutama pada sektor perekonomian, khususnya pada para pelaku usaha. Untuk mencegah dan menekan laju penularan pemerintah mewajibkan masyarakat melakukan pembatasan sosial (*social distancing*) dikarenakan virus covid-19 merupakan pandemi yang mudah menyebar secara *contagious* [Syarifudin, 2020]. *Social distancing* kemudian sangat berdampak oleh masyarakat yang mencari nafkah dan menggantungkan hidupnya dengan berdagang. Berdasarkan penelitian Purbawati, C., Hidayah, L. N., & Markhamah, M. (2020) masyarakat yang paling merasakan dampaknya adalah masyarakat kecil yang berprofesi sebagai pedagang kecil dipasar, karena jika mereka tidak berjualan maka mereka tidak akan bisa memenuhi kebutuhan hidupnya pada hari tersebut [Purbawati, C, 2020]. Sejumlah 185.184 pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) terdampak pandemi COVID-19 dan kebanyakan sektor UMKM yang paling terdampak yaitu bidang kuliner. Hal tersebut juga dirasakan oleh para pelaku usaha jamu keliling yang biasa menjual produknya dengan cara berkeliling menggunakan sepeda atau motor, dan atau menjual minumannya dipinggir jalan. Berkurangnya aktivitas keluar rumah oleh masyarakat, sangat mempengaruhi pendapatan pedagang, termasuk penjual jamu tradisional. Minuman instan biasanya memiliki umur simpan yang lebih lama dari pada minuman biasa. Panjangnya umur simpan dipengaruhi oleh metode pembuatan dan teknologi yang digunakan dalam membuat suatu produk makanan. Selain itu untuk menjual minuman instan tidak perlu menjajakan produknya secara langsung, tetapi bisa menggunakan *e-commers* sebagai platform penjualan. Hal ini sesuai dengan anjuran pemerintah untuk melakukan *social distansing*. Dalam masa pendemi terjadi peningkatan konsumsi produk

kesehatan herbal seperti jamu di kalangan masyarakat dikarenakan sudah menjadi kebutuhan ditengah adaptasi kebiasaan hidup baru, dan hal tersebut merupakan peluang usaha yang bagus [Susilowati, N, 2020].

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 006 Th. 2012, pasal 2 ayat 3 terfokus pada jamu tradisional yaitu jamu gendong, usaha ini teridentifikasi masih terdapat perdebatan panjang terkait pengelolaan kualitas dari jamu tradisional. Permasalahan kualitas tersebut misalnya adalah kurangnya pengetahuan pembuat jamu terhadap kandungan senyawa aktif yang terdapat pada tumbuhan tersebut, kurangnya pengetahuan mengenai metode pengolahan jamu yang benar tanpa menghilangkan khasiatnya, dan praktik sanitasi higiene yang barangkali diabaikan oleh pembuat makanan. Untuk menghadapi permasalahan tersebut dilakukanlah edukasi dalam pembuatan jamu yang baik dan benar. Edukasi dalam bentuk pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan seseorang, serta dapat meningkat produktifitas dan *income generating* rumah tangga [Lailiyah, M,2020]. Hal ini sejalan dengan pelatihan yang dilakukan oleh [Ariani Hesti Wulan, 2019] bahwa pelatihan pembuatan jamu tradisional di Gunungpati Semarang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah TOGA, serta meningkatkan produktivitas dan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah 1) mengedukasi mitra dan ibu-ibu PKK wilayah Kerta Hanyar dalam pengembangan produk jamu tradisional, pengemasan, pemasaran berbasis online, dan pentingnya penerapan sanitasi higiene, dan 2) polling serbuk instan jamu tradisional imunomodulator 3. Proses pembuatan minuman serbuk instan jamu tradisional imunomodulator dengan metode kristalisasi.

Dalam rangka mengadakan kegiatan edukasi ini, saya berdiskusi dengan kepala puskesmas Kertak Hanyar. Hasil dari diskusi tersebut disarankan untuk memberikan edukasi selain kepada mitra Haikal juga untuk petugas puskesmas Kertak Hanyar dan kader PKK desa serta kelurahan se wilayah kecamatan Kertak Hanyar. Disarankan juga meminta bantuan narasumber dari Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan dan Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar. Kepala Puskesmas Kertak Hanyar juga akan berkoordinasi dengan Camat Kertak Hanyar, dan tugas saya berkoordinasi dengan narasumber dari dinas Kesehatan melalui koordinasi dan komunikasi serta surat resmi tertuju Kepala Dinas Kesehatan bermohon untuk bisa menugaskan narasumber kegiatan edukasi tersebut. Camat 'Kertak Hanyar sudah menentukan waktu yang sesuai jadwal kegiatan pak Camat dan akan menjadi '*Keynote speech*'. Dilakukan persiapan-persiapan dengan membuat undangan peserta melalui sekretaris kecamatan untuk diteruskan ke desa dan kelurahan se wilayah kecamatan Kertak Hanyar, menyiapkan spanduk kegiatan edukasi dan memasangnya di aula kecamatan Kertak Hanyar, membeli peralatan pembuatan produk jamu serbuk instan (pisau, parutan keju , grinder , baskom , wajan , kompor dan gas) dan bahan empon-empon jahe , kunyit, kencur dan lengkuas kemudian dibersihkan dengan mencuci bersih dengan air bersih. Membuat '*Flyer poster'* sebagai berikut:

Gambar 2. poster edukasi inovasi produk jamu tradisional imunomodulator instan

BAHAN DAN METODE

Pembuatan minuman jamu instan pada mitra pengabdian dan ibu-ibu PKK kecamatan desa dan kelurahan se wilayah kecamatan Kertak Hanyar dilakukan dengan metode edukasi dan pelatihan yang terdiri dari 51 orang. Peserta tersebut diharapkan dapat menularkan pengetahuan dan keahliannya kepada anggota PKK di wilayah desa dan kelurahan masing-masing, sehingga mereka dapat meningkatkan *income generating* rumah tangganya. Pelaksanaan edukasi dilakukan di aula kecamatan Kertak Hanyar dengan *keynote speech* oleh bapak Camat Kertak Hanyar (Yudi Andrea SSTP MH) dan dilanjutkan oleh tiga pemateri lainnya yaitu dari akademisi Universitas Sari Mulia (apt.Dra.Hj.Darini Kurniawati,Sp.FRS), pemateri kedua praktisi dari Dinas Kesehatan Provisnsi Kalimantan Selatan (apt.Marissa Hafizah Yusaz, S.Farm) dan pemateri ketiga praktisi dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar (Muhammad Habibi,S.Kep,MPH). Kegiatan pengabdian dibagi ke dalam empat tahapan sesuai permasalahan kelompok dan tujuan yang ingin dicapai. Berikut merupakan tabel kegiatan pengabdian masyarakat:

Tabel 1. Kegiatan PKM Edukasi Pembuatan Jamu Instan

No	Kegiatan	Tujuan	Metode	Output
1	Edukasi Immunomodulator Herbal sebagai Preventif Kesehatan	- Mengenalkan TOGA yang mempunyai khasiat Imunomodulator - Meningkatkan pengetahuan kandungan senyawa aktif Toga dan manfaatnya untuk Kesehatan	Ceramah dan tanya jawab	Rimpang Jahe merah, kencur, kunyit, lengkuas
2	Edukasi Inovasi Produk Jamu Tradisional Immunomodulator	- Mengenalkan macam-macam produk minuman tradisional yang diolah secara modern - Meningkatkan pengetahuan mengenai sanitasi dan hygiene dalam pengolahan makanan serta dampaknya terhadap kualitas dan umur simpan makanan - Meningkatkan pengetahuan dalam mengolah Toga menjadi minuman serbuk dengan metode kristalisasi.	Ceramah dan Tanya jawab	Resep minuman jamu tradisional
3	Edukasi proses perizinan produk jamu tradisional maupun makanan minuman	Mengenalkan proses perizinan satu pintu dengan aplikasi OSS- RBA	Ceramah dan Tanya jawab	Leaflet perizinan
4	Polling sediaan rimpang jahe dengan serbuk instan jahe	Menilai sediaan yang berbeda tekstur, aroma dan warna	Polling	Nilai skor

Tabel 2. Rancangan Evaluasi Kegiatan

No	Aspek	Indikator	Instrumen	Kriteria keberhasilan
1	Pengetahuan peserta	-macam-macam TOGA Imunomodulator - Kandungan senyawa aktif dan khasiat Toga bagi kesehatan - Perilaku sanitasi dan higiene bahan, alat, dan manusia - Cara pengolahan -Cara perizinan Produk makanan minuman	Lembar pre-test dan post-test	Kriteria baik apabila skor 76-100
2	Pengetahuan peserta	- Tekstur sediaan - Aroma sediaan -Warna sediaan	Sediaan rimpang jahe dan sediaan serbuk instan Jahe	Kriteria baik apabila skor 76-100

Selama kegiatan edukasi dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan berupa pre-test dan post-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta, apakah dengan dilakukan edukasi akan

meningkatkan tingkat pengetahuan peserta berpedoman dengan [Suharsimi Arikunto tahun 2013] dan dianalisis secara deskriptif. Kegiatan pengabdian dianggap berhasil apabila hasil evaluasi menunjukan nilai positif yaitu kriteria baik apabila skor 76-100. Juga dilakukan polling nilai skor dari sediaan rimpang dan sediaan serbuk iminomodulator. Rancangan evaluasi disajikan pada tabel 2.

Proses pembuatan jamu tradisional instan di rumah mitra Haikal Baihaki pada tanggal 26 Agustus 2022. Ketrampilan yang dimiliki seseorang harus selalu dipraktekkan melalui Latihan dan mencoba terus dari teori yang telah didapatkan. Peserta kegiatan juga dibekali oleh peningkatan keterampilan mengenai formulasi pembuatan jamu serbuk instan. Formulasi yang dimaksud adalah metode, teknologi dan takaran dalam pembuatan jamu instan, dimana formulasi tersebut didasari oleh tori-teori pendukung dari ilmu bahan yang dijelaskan dalam kegiatan edukasi.

Jamu adalah ramuan tradisional sebagai salah satu upaya pengobatan yang telah dikenal luas dan dimanfaatkan oleh masyarakat dengan tujuan mengobati penyakit ringan, mencegah datangnya penyakit, menjaga ketahanan dan kesehatan tubuh [Paryono, P,2014] dan disediakan secara tradisional, misalnya dalam bentuk serbuk seduhan, pil, dan cairan [Fibrianto, K,2016]. Jamu instan adalah jamu yang dibuat menggunakan mesin dan dalam bentuk serbuk yang dikemas dan melalui proses produksi yang panjang hingga menjadi produk jamu kemasan. Pelatihan dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan, yaitu jahe, kunyit, kencur dan lengkuas. Bahan-bahan tersebut nantinya akan diproses lebih lanjut menjadi jamu instan. Pembuatan jamu instan dilakukan dengan metode kristalisasi, yaitu dengan penambahan gula pasir. Selajan dengan hal tersebut dalam pembuatan minuman serbuk gula berfungsi sebagai cystal agent [Dyaningrum, E. F, 2019].

Jahe Lengkuas Kunyit Kencur

Gambar 3 bahan baku minuman jamu tradisional serbuk instan

Rajangan kencur rendam kencur 30’ Saring kencur sari kencur

Gambar 4. Proses pembuatan sari imnumomodulator

Pemanasan sari Mengental Kristal kencur Timbang kristal kencur

Gambar 5. Pembuatan sernuk Intan imunomodulator

Gambar 6. Pengemasan serbuk kristal Imunomodulator

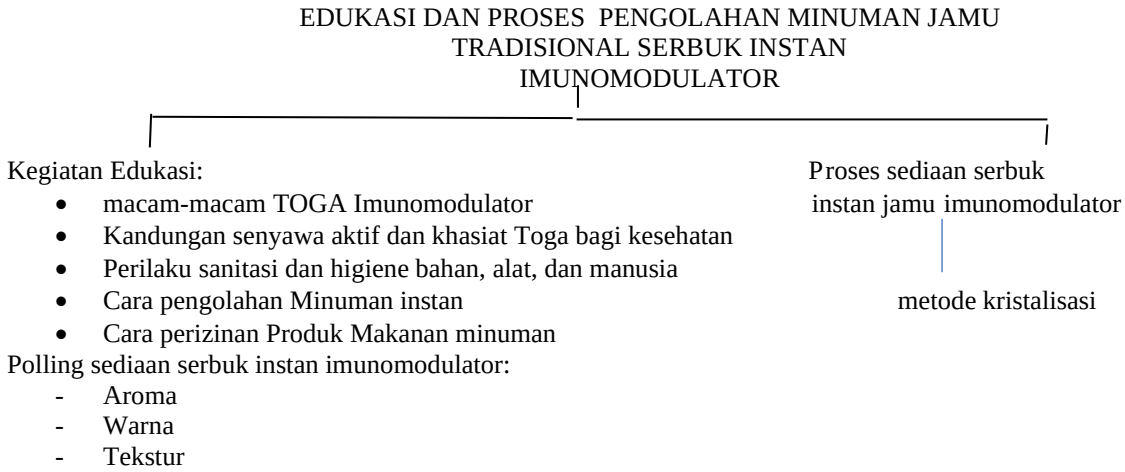
Langkah aman mengolah obat tradisional di rumah tangga menurut BPOM [Perka BPOM RI,2012]:

1. Alat dan Tempat: pastikan peralatan yang digunakan dan tempat dalam kondisi bersih. Gunakan peralatan dari stainless steel.
2. Kebersihan diri: Gunakan pakaian bersih, cuci tangan sebelum mengolah, gunakan masker dan sarung tangan.
3. Pemilihan bahan: jahe, kunyit, kencur, lengkuas:
   a. Pastikan kebenaran identitas simplisia nabati yang akan digunakan.
   b. Pilih simplisia nabati yang akan digunakan adalah yang bermutu baik, tidak tercampur dengan tumbuhan lain, bersih dari tanah atau bahan asing lain serta tidak mengalami kerusakan karena penyakit tanaman dan/atau serangan hama.
   c. Lakukan pengamatan organoleptik meliputi; penampilan, kerusakan, ukuran, warna, bau, dan jika mungkin rasanya.
   d. Jangan menggunakan simplisia nabati yang sudah terkontaminasi pertumbuhan kapang karena beberapa jenis kapang dapat menghasilkan senyawa toksik (mikotoksin) yang dapat menimbulkan efek merugikan bagi kesehatan.
4. Sortasi: Memisahkan kotoran- kotoran atau bahan-bahan asing lainnya seperti tanah, kerikil, bagian simplisia nabati yang rusak, simplisia nabati dari tumbuhan lain yang tercampur.
5. Pencucian: Simplisia nabati yang tidak banyak tercemar tanah dilakukan beberapa kali pencucian dengan air bersih mengalir. Sedangkan jika kotorannya melekat kuat pemisahannya dengan penyemprotan air bersih dibantu dengan tangan atau sikat yang lembut.
6. Penirisan: Dilakukan setelah pencucian untuk mengurangi atau menghilangkan air sisa pencucian yang adadipermukaan simplisia nabati.
7. Kupas kulit rimpang jahe, kunyit, kencur dan lengkuas
8. Masing-masing bahan herbal ditimbang
9. Perajangan: Dilakukan untuk memperkecil ukuran dengan cara pemotongan atau pengirisan menggunakan pisau yang tajam dan terbuat dari logam nirkarat terhadap simplisa nabati yang masih utuh sehingga dapat memberikan hasil penyarian lebih optimal/Parut masing-masing bahan herbal
10. Masing-masing bahan herbal direndam dengan air, dengan perbandingan 1 kg bahan dengan 800 ml air. Direndam selama 30 menit.
11. Sari pati masing-masing herbal disaring dengan kain kasa
12. Diamkan 30 menit, ambil bagian airnya

13. Panaskan bagian air dengan wajan stainless diatas kompor dengan api sedang, tambahkan gula aren/ gula pasir 250-gram untuk tiap 1 kg bahan herbal
14. Diaduk-aduk terus sampai mengental, api kompor dikecilkan
15. Aduk terus sampai timbul kristal serbuk semua
16. Timbang hasil serbuk instan jamu tradisional imunomodulator
17. Masukkan ke dalam plastic kemasan tiap 200 gram serbuk instan minuman jamu tradisional imunomodulator
18. Tempel labeling kemasan masing-masing sesuai herbal imunomodulator
19. Siap dipasarkan melalui Instagram Haikal dan Whattsap Haikal

Pengelolaan tanaman obat yang dijadikan minuman seduh adalah salah satu cara untuk memanfaatkan bahan herbal namun pengelolaan ini masih cukup tradisonal yang mana masyarakat membuatnya dengan cara memotong-motong tanaman dan kemudian direbus atau diseduh dengan air panas. Upaya yang dapat dilakukan untuk memudahkan masyarakat yaitu menjadikannya dalam bentuk minuman serbuk instan dengan tujuan untuk meningkatkan nilai konsumsi dan pemanfaatan tanaman herbal.

Adapun gambaran IPTEKS yang diberikan kepada mitra dan ibu-ibu PKK peserta pengabdian masyarakat pemberian edukasi dan proses pengolahan minuman jamu tradisional serbuk instan imunomodulator. Proses pembuatan tersaji pada gambar berikut ini



Gambar 7. IPTEKS edukasi pengolahan minuman jamu tradisional serbuk instan imunomodulator

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan mempunyai tujuan utama yaitu terbentuknya masyarakat yang berdaya atau memiliki daya, kekuatan atau kemampuan, salah satunya yaitu dalam segi ekonomi. Kemampuan berdaya memiliki arti yang sama dengan kemandirian masyarakat dan kemandirian masyarakat dapat dicapai melalui proses edukasi [Widjajanti K,2011]. Proses edukasi harus difasilitasi dengan adanya tokoh pemberdayaan masyarakat. Sasaran utama pemberdayaan masyarakat yaitu orang-orang yang tidak memiliki daya, kekurangan, dan kesulitan mengakses sumberdaya, dalam hal ini adalah orang-orang yang terkena dampak pandemic covid-19 secara ekonomi. Tujuan akhir dari program pemberdayaan masyarakat yaitu membuat masyarakat menjadi mandiri dan meningkatnya taraf kehidupan keluarga.

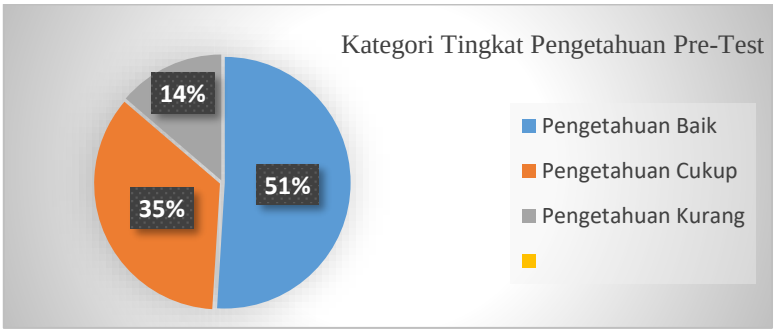
Kegiatan edukasi pengolahan minuman jamu tradisional serbuk instan imunomodulator dilaksanakan di aula Kecamatan Kertak Hanyar dengan peserta kader PKK desa dan kelurahan se wilayah kecamatan Kertak Hanyar yang hadir sejumlah 51 orang. Kegiatan edukasi ini mendapat dukungan penuh dari Camat Kertak Hanyar dan meminta pihak akademisi Universitas Sari Mulia banyak memberikan edukasi bagi masyarakat di wilayahnya. Demukian kepala Puskesmas Kertak Hanyar mendukung dan mensupport kegiatan edukasi di wilayah kerjanya dari akademisi Universitas Sari Mulia untuk mendukung program kerja Puskesmas Kertak Hanyar. Tanaman Obat Keluarga (Toga) merupakan tanaman yang hidup dipekarangan rumah yang memiliki khasiat sebagai obat dan berpotensi diolah menjadi sebuah minuman [Syahria, N. ,2018].

Gambar 8. Camat Kertak Hanyar Yudi Andrea SSTP MH mendukung edukasi dan foto bersama peserta

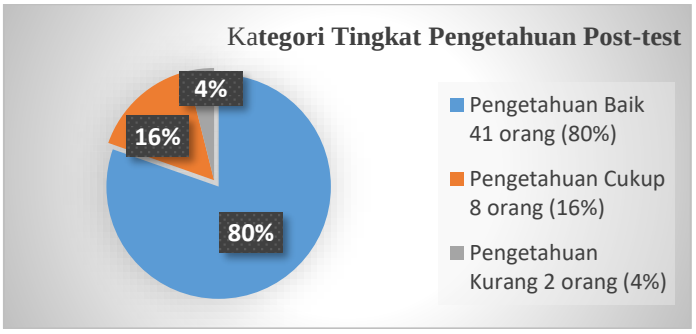
Pada tahap awal kegiatan dilakukan edukasi mengenai macam-macam TOGA Imunomodulator, Kandungan senyawa aktif dan khasiat Toga bagi kesehatan dan Perilaku sanitasi dan higiene bahan, alat, dan manusia. Pemaparan materi dilakukan secara komprehensif, peserta diberikan pengetahuan mengenai Cara pengolahan minuman instan sanitasi dan higiene dalam pengolahan makanan serta dampaknya terhadap kualitas dan umur simpan makanan/minuman. cara perizinan produk makanan minuman dan pemasaran secara digital serta didakan polling bagi peserta untuk memilih antara rimpang asli empon-empon imunomodulator dengan sediaan yang sudah diolah menjadi minuman serbuk instan jamu imunomodulator.

Gambar 9. Pemateri 1, 2 dan 3 memberi materi dan foto bersama peserta

Peningkatan pengetahuan peserta pelatihan dianalisis dengan menggunakan pre-test dan post-test. Peserta menjawab soal sesuai dengan pemahaman yang didapatkan sebelum dan sesudah edukasi. Lembar pre dan post test akan dinilai oleh panitia pelaksana dengan menggunakan kunci jawaban yang ada. Kategori penilaian pengetahuan dibagi menjadi 3, yaitu baik, cukup dan kurang. Hal ini sejalan dengan (Suharsimi Arikunto, 2013) [9] yang membagi peningkatan dan pemahaman pengetahuan menjadi tiga kelompok, yaitu kategori baik (76 -100%), sedang atau cukup (56 – 75%) dan kurang (<55%). Berikut merupakan hasil evaluasi pengetahuan peserta yang disajikan pada diagram berikut:

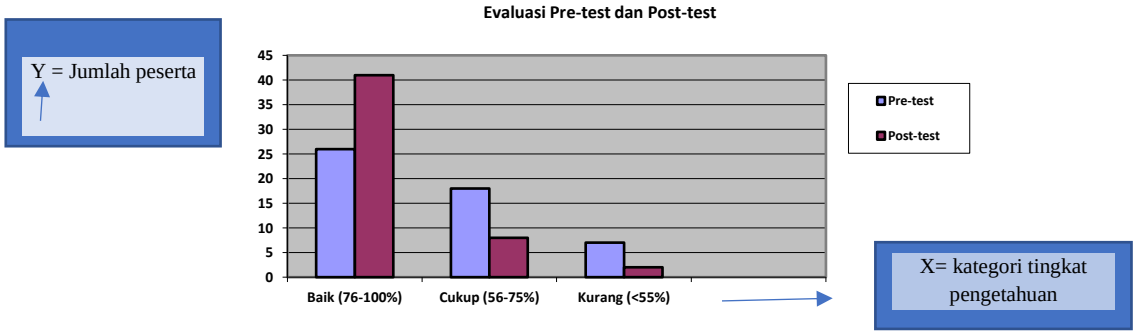


Gambar 10. Diagram Kategori Tingkat Pengetahuan Pre-test



Gambar 11. Diagram Kategori Tingkat Pengetahuan Post-test

Post-test dari 51 peserta edukasi pengolahan minuman jamu tradisional serbuk instan imunomodulator. Evaluasi Tingkat Pengetahuan peserta edukasi pengolahan minuman jamu tradisional serbuk instan imunomodulator dapat dilihat pada grafik sebagai berikut:



Gambar 12. Grafik evaluasi kategori tingkat pengetahuan dari nilai pre-test dan post-test

Dari hasil evaluasi tingkat pengetahuan dapat dilihat bahwa ada peningkatan jumlah peserta dengan kategori tingkat pengetahuan baik dari 26 orang menjadi 41 orang (kenaikan sebesar 58%) , untuk kategori pengetahuan cukup terjadi penurunan jumlah peserta dari 18 orang menjadi 8 orang (penurunan sebesar 56%) dan untuk kategori pengetahuan kurang juga terjadi penurunan jumlah peserta dari 7 orang menjadi 2 orang (penurunan sebesar 71%). Dengan demikian adanya edukasi pengolahan jamu tradisional jamu tradisional serbuk instan imunomodulator dapat meningkatkan 58% jumlah peserta menjadi kategori tingkat pengetahuan baik. Menurut [Notoatmodjo, 2012] edukasi merupakan pengalaman belajar yang dapat mempengaruhi sikap, dan perilaku seseorang. Edukasi sebagai salah satu metode untuk meningkatkan pengetahuan dalam pengolahan jamu instan, kandungan kimia Toga dan manfaatnya untuk tubuh, dan penerapan sanitasi dan hygiene merupakan hal yang penting sebagaiu promosi kesehatan [Aly, M. N,2020].

Kegiatan selanjutnya adalah diselenggarakannya polling dari jamu serbuk instan yang telah dibuat terlebih dahulu dan saat edukasi dijelaskan cara pengolahan serbuk instan jamu tradisional imunomodulator ini. Jamu adalah ramuan tradisional sebagai salah satu upaya pengobatan yang telah dikenal luas dan dimanfaatkan oleh masyarakat dengan tujuan mengobati penyakit ringan, mencegah datangnya penyakit, menjaga ketahanan dan kesehatan tubuh [Paryono, P,2014] dan disediakan secara tradisional, misalnya dalam bentuk serbuk seduhan, pil, dan cairan [Fibrianto, K,2016]. Jamu instan adalah jamu yang dibuat menggunakan mesin dan dalam bentuk serbuk yang dikemas dan melalui proses produksi yang panjang hingga menjadi produk jamu kemasan. Proses pengolahan serbuk instan jamu tradisional imunomodulator dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan, yaitu jahe merah, kunyit, kencur dan lengkuas, Bahan-bahan tersebut nantinya akan diproses lebih lanjut menjadi jamu instan. Pembuatan jamu instan dilakukan dengan metode kristalisasi, yaitu dengan penambahan gula pasir. Dalam pembuatan minuman serbuk gula berfungsi sebagai cystal agent [Dyaningrum, E. F,2019].

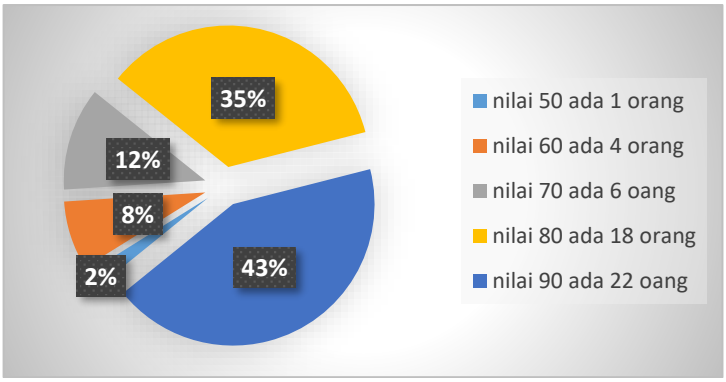
Gambar13. Polling peserta penilaian aroma, warna dan tekstur serbuk instan jamu imunomodulator

Dari kegiatan polling peserta terhadap sediaan serbuk instan jamu tradisional imunomodulator diperoleh hasil pemberian nilai warna , aroma dan tekstur terdapat keragaman antara 50 – 90 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil polling nilai aroma , warna dan tekstur

Nilai	50	60	70	80	90	Total peserta
Aroma	1	4	6	18	22	51
Warna	1	4	6	18	22	51
Tekstur	1	4	6	18	22	51

Diagram polling penilaian peserta terhadap Aroma, warna dan tekstur serbuk instan jamu tradisional imunomodulator:



Gambar 14. Diagram Hasil Polling aroma, warna dan tekstur serbuk instan jamu imunomodulator

Nilai subyektifitas peserta terhadap tekstur, warna dan aroma mayoritas dengan nilai 90 sejumlah 22 orang (43%), yang kedua dengan nilai 80 sejumlah 18 orang (35%), yang ketiga dengan nilai 70 sejumalh 6 orang (12%), yang keempat dengan nilai 60 sejumalh 4 orang (8%) dan yang kelima dengan nilai 50 sejumlah 1 orang (2%).

Minuman instan dapat diminum dengan cara diseduh dengan air matang, baik dingin maupun panas secara langsung. Minuman serbuk instan biasanya dibuat dari bahan alam berupa buah-buahan, rempah, biji, dan daun yang diolah menjadi serbuk. Kelebihan dari sediaan minuman serbuk instan yaitu lebih praktis, mutu produk terjaga, tidak mudah terkotori, tanpa pengawetan, tidak mudah terjangkit penyakit, dan usia simpan yang lama.

Metode kristalisasi disebut juga metode konvensional karena proses pembuatannya hanya memerlukan alat yang sederhana. Kristalisasi merupakan pembentukan kristal dari suatu fase homogen. Metode ini praktis untuk mendapatkan bahan kimia murni dengan kondisi yang memenuhi persyaratan baik pengemasan maupun penyimpanannya.

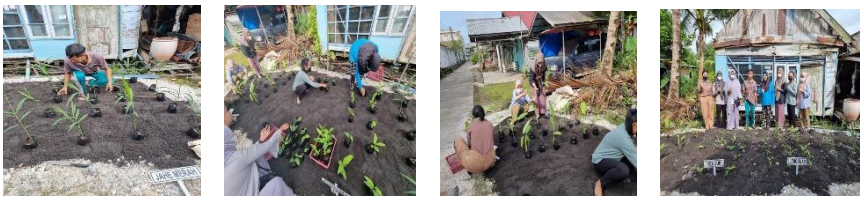
Kristalisasi adalah proses perubahan suatu larutan induk yang homogen menjadi kristal padatan [Deviana C,2015] . Metode ini menggunakan sukrosa sebagai agen kristalisasi. Saat dipanaskan, sukrosa akan mencair dan bercampur dengan bahan lain kemudian setelah menguap, sukrosa akan terbentuk kembali menjadi butiran / kristal padat.

Faktor lain yang berperan dalam metode kristalisasi ini adalah suhu. Suhu yang digunakan saat pemanasan yaitu berkisar pada 95-110℃. Apabila suhu pada proses pemanasan melebihi titik lebur 160°C maka larutan sukrosa tersebut akan terbentuk karamel dan tidak akan menjadi kristal.

Faktor berikutnya yaitu pengadukan yang intensif, hal ini diperlukan saat proses kristalisasi mulai terjadi agar panas dapat tersebar merata. Saat larutan mulai mengeras, pengadukan yang keras diperlukan agar kristal yang terbentuk tidak bergumpal sehingga akan sulit dihaluskan menjadi serbuk.

Indonesia merupakan negara kaya dengan keanekaragaman hayati (*A Mega Biodiversity Country*) dimana terdapat lebih kurang 30.000 jenis tanaman yang tersebar diseluruh tanah air, sekitar 9.600 spesies berkhasiat obat dan kurang lebih 300 spesies digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional oleh industri obat tradisional. Oleh karena itu keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia merupakan aset dan sumber daya yang harus dipelihara dan dikelola untuk dapat menjadi warisan leluhur dan bermanfaat bagi masyarakat untuk pemeliharaan kesehatan.

Lahan pekarangan rumah bisa dibuat menjadi lahan bermanfaat dengan menanam berbagai tanaman obat keluarga TOGA yang bisa dimanfaatkan untuk keluarga sendiri ataupun bisa menjadi usaha mendapatkan hasil ekonomi. Dalam pengabdian masyarakat bersama mitra, melalui diskusi bersama tentang pemanfaatan lahan yang mana, berapa luasannya dan tanaman obat keluarga yang akan dibudidayakan maka telah disepakati untuk inovasi usaha awal akan membudidayakan empat jenis empon-empon yaitu Jahe merah, kencur, kunyit dan lengkuas.



Gambar 15. Budidaya Toga imunomodulator di lahan pekarangan mitra

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 10-12 bulan dengan cara membongkar rimpang dengan rimpang garpu tanah, lalu garpu diangkat ke atas secara perlahan [Syahrial,2021].

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian masyarakat berbasis mitra secara efektif bisa membantu memberikan ketrampilan baru dan inovasi yang berdampak pada kenaikan ekonomi mitra. Hasil analisa situasi mitra menjadi gambaran topik kegiatan pengabdian masyarakat. Di masa pandemi covid-19 masyarakat memerlukan herbal yang mempunyai khasiat menaikkan daya tahan tubuh, oleh karena itu mitra ingin mempunyai usaha inovasi produk minuman jamu serbuk instan jahe, kencur, kunyit dan lengkuas yang dijual secara online melalui promosi di Instagram dan whattshap. Untuk mendukung produksi usaha maka dilakukan budidaya tanaman TOGA yang diproduksi menjadi minuman jamu tradisional serbuk instan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada LLPM Universitas Sari Mulia yang telah mengawal kegiatan pengabdian masyarakat sampai dengan selesai, juga kepada Camat Kertak Hanyar beserta jajarannya yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

Conflict of Interests

The authors declared no potential conflicts of interest concerning the authorship and publication of this article.

REFERENCES

Syarifudin, A. S. (2020). Impelementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua, 5(1), 31–34. https://doi.org/10.21107/METALINGUA.V5I1.7072

Purbawati, C., Hidayah, L. N., & Markhamah, M. (2020). Dampak Social Distancing Terhadap Kesejahteraan Pedagang Di Pasar Tradisional Kartasura Pada Era Pandemi Korona. Jurnal Ilmiah Muqoddimah: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Hummanioramaniora, 4(2), 156. https://doi.org/10.31604/jim.v4i2.2020.156-164

Susilowati, N. (2020). Produktivitas Jamu Pada Masyarakat Argomulyo Di Masa Pandemi. Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan, 17(2), 60–69. https://doi.org/10.21831/JEP.V17I2.34319

Lailiyah, M., Mulyati, T. A., & Pujiono, F. E. (2020). Pelatihan Pembuatan Jamu Mix Dan Jahe Wangi Pada Kelompok Ibu Rumah Tangga Di Desa Badal Pandean. Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara, 3(2), 194–203. https://doi.org/10.29407/JA.V3I2.13730

Ariani Hesti Wulan; Agus Suprijono; Eka Susanti; Uning Rininingsih; Dhimas Adityasmara. (2019). Pelatihan Pembuatan Jamu Tradisional Di Kwt Mulya Sejahtera, RW 1, Plalangan, Gunungpati, Semarang. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (DiMas), 1(1), 1–6.

Suharsimi Arikunto. (2013). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. PT. Rineka Cipta.

Paryono, P., & Kurniarum, A. (2014). Kebiasaan Konsumsi Jamu untuk Menjaga Kesehatan Tubuh pada Saat Hamil dan Setelah Melahirkan di Desa Kajoran Klaten Selatan. Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan, 3(1). http://jurnal.poltekkessolo.ac.id/index.php/Int/article/view/76

Fibrianto, K., & Dwihindarti, M. (2016). Profiling Attribute of Jamu Kunyit Asam And Sinom By Rata (Rate-All-That-Apply) At Several Cities In East Java. Jurnal Rekapangan, 10(1), 15–22.

Dyaningrum, E. F., Lutfiyah, R. A., Diasti, D. R., Karyadi, J. N. W., & Saputro, A. D. (2019). Physical characteristics of instanised Cocoa drink sweetened with Palm Sap Sugar: A preliminary study. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 355(1). https://doi.org/10.1088/1755- 1315/355/1/012045

Perka BPOM RI,2012, Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012

Widjajanti, K. (2011). Model Pemberdayaan Masyarakat. Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan, 12(1), 15. https://doi.org/10.23917/JEP.V12I1.202

Syahria, N. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Toga Instan Guna Meningkatkan Motivasi Dan Konsumtif Masyarakat. Jurnal Penamas Adi Buana, 2, 1–6. http://jurnal..ac.id/index.php/penamas/article/view/1816

Notoatmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. PT. Rineka Cipta

Aly, M. N., Putri, A. A., Lestari, I. B., P, B. N. M., Nafiisah, M., Mahendra, I., Dimi, N. H., Arista, R. D., Ayu, D. R., & Samsara, B. P. (2020). Edukasi Higiene Sanitasi Industri Pada Pekerja Industri Rumah Tangga Kerupuk Di Desa Kandangan Krembung Sidoarjo. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 4(2), 400–406. https://e-journal.unair.ac.id/jlm/article/view/23470

Deviana C, Sola FG M. Kristalisasi Likopen Dari Buah Tomat (Lycopersicon esculentum) Menggunakan Antisolvent. Jurnal Teknik Kimia. 2015;4(4):39–45.

Syahrial, Ilham Martadona , Angelia Leovita, 2021, Peningkatan Imunitas Tubuh di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Budidaya Tanaman Herbal di Lahan Pekarangan Rumah Tangga di Kelurahan Lolong Belanti Kecamatan Padang Utara Kota Padang, Vol. 1 No.2 Desember 2021, https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarapengabdian