

Transfer knowledge teknologi formulasi granul untuk diversifikasi produk pengusaha sarang walet

Ni Made Dharma Shantini Suena^{1*}, Debby Juliadi², I Gede Made Suradnyana³, Ni Putu Udayana Antari⁴, Ketut Agus Adrianta⁵

¹Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia, email: dharmashantini@unmas.ac.id

²Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia, email: debbyjuliadi@unmas.ac.id

³Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia, email: gededurad@gmail.com

⁴Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia, email: udayanaantari@unmas.ac.id

⁵Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia, email: agusaick@unmas.ac.id

*Koresponden penulis

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diajukan: 2023-02-26

Diterima: 2023-04-03

Diterbitkan: 2023-04-21

Keywords:

edible bird nest; granule;
knowledge transfer

Kata Kunci:

granul; sarang walet;
transfer knowledge



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2023 Ni Made Dharma Shantini Suena, Debby Juliadi, I Gede Made Suradnyana, Ni Putu Udayana Antari, Ketut Agus Adrianta

ABSTRACT

The partners of this community service program are included in the category of people moving towards a productive economy who are engaged in processing swallow nests in the form of jelly-concentrated swallow nests on a home industry scale with the brand "Maha Birdnest Bali" located in Denpasar, Bali. Partners have swallow nest livestock in the Banggai area, Central Sulawesi. This community service program using the Service-Learning method is designed to provide benefits to partners in their efforts to market processed swallow nest products by innovating them into the form of swallow nest granules (GSW) which have a longer shelf life, are more comfortable and practical both when distributed and when consumed by consumers. Implementation of the service program was in the form of transferring knowledge of GSW production and production assistance to partners and providing video tutorials of GSW production for partners. This service program provides tangible benefits for improving partner product quality through shape and taste innovation, increased resilience, and an excellent opportunity to increase partner turnover and productivity. The service program will be continued through workshops or GSW production training and quality control-quality assurance for production personnel to produce quality products at partner businesses continuously.

ABSTRAK

Mitra program pengabdian kepada masyarakat ini adalah termasuk dalam kategori masyarakat yang bergerak ke arah ekonomi produktif yang melakukan usaha pengolahan sarang walet berupa jelly konsentrat sarang walet dalam skala industri rumah tangga dengan Merk "Maha Birdnest Bali" yang berlokasi di Denpasar, Bali. Mitra memiliki ternakan sarang walet di daerah Banggai-Sulawesi Tengah. Program pengabdian dengan metode Service Learning ini dirancang untuk memberikan manfaat kepada mitra dalam usahanya memasarkan produk olahan sarang walet dengan menginovasikannya menjadi bentuk granul sarang walet (GSW) yang memiliki ketahanan lebih lama, serta lebih nyaman dan praktis baik saat didistribusikan maupun saat dikonsumsi oleh konsumen. Pelaksanaan program pengabdian berupa transfer knowledge produksi GSW dan pendampingan produksi kepada mitra, serta penyediaan video tutorial produksi GSW bagi mitra. Program pengabdian ini memberikan manfaat nyata bagi peningkatan mutu produk Mitra, dari sisi inovasi bentuk dan rasa, peningkatan ketahanan, dan berpeluang besar meningkatkan omset

dan produktivitas mitra. Program pengabdian berencana akan dilanjutkan berupa workshop atau pelatihan produksi GSW dan pengendalian-penjaminan mutu (*quality control-quality assurance*) bagi tenaga produksi untuk dapat terus menerus memproduksi produk yang berkualitas di tempat usaha mitra.

Cara mensitasi artikel:

Suena, N. M. D. S., Juliadi, D., Suradnyana, I. G. M., Antari, N. P. U., & Adrianta, K. A. (2023). Transfer knowledge teknologi formulasi granul untuk diversifikasi produk pengusaha sarang walet. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 6(2), 215–227. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i2.19396>

PENDAHULUAN

Mitra program pengabdian kepada masyarakat ini adalah termasuk dalam kategori masyarakat yang bergerak ke arah ekonomi produktif. Mitra melakukan usaha pengolahan sarang walet berupa jelly konsentrat sarang walet dalam skala industri rumah tangga di tempat tinggal Mitra di daerah Denpasar-Bali. Mitra memiliki ternakan sarang walet di daerah Banggai-Sulawesi Tengah, yang dikelola oleh keluarga mitra bersama sekelompok pengusaha sarang walet yang tinggal di daerah tersebut. Sarang walet adalah salah satu komoditas ekspor utama di Indonesia. Selain itu, Indonesia juga menjadi pemasok yang memenuhi 80% kebutuhan sarang walet dunia (Uthomo et al., 2015). Daerah penghasil sarang walet dengan kualitas terbaik di Indonesia antara lain adalah daerah Sumatera, Kalimantan, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Maluku (Gumilar, 2018; Rifqi, 2017; Yunus, 2021). Mitra pengabdian mampu menghasilkan sarang walet yang dipercaya merupakan salah satu sarang walet dengan kualitas terbaik. Sarang walet mengandung EGF (*Epidermal Growth Factor*) dan Glutathione yang memiliki aktivitas antioksidan sehingga dapat meningkatkan imunitas tubuh (Dai et al., 2021; Hwang et al., 2020). Namun, pemanfaatan sarang walet di Indonesia belum dikembangkan secara optimal (Rifqi, 2017). Sarang walet umumnya dijual dalam bentuk *raw* yang memerlukan proses lebih lanjut sebelum dikonsumsi. Sarang walet siap konsumsi yang beredar juga tidak dapat bertahan lama, sehingga cara pengolahan sarang walet menjadi produk yang tahan lama dan praktis dikonsumsi dapat membawa nilai tambah yang unik bagi usaha pengolahan sarang walet.

Sarang walet atau dikenal secara global sebagai *edible bird's nest* (EBN) merupakan salah satu bahan natural yang telah diketahui memiliki banyak khasiat. Sarang walet juga telah terbukti sebagai antioksidan yang baik bagi manusia dan berpotensi sebagai imunomodulator (Deraman et al., 2012; Zamri et al., 2020). Stress oksidatif dan inflamasi pada pasien adalah salah satu keadaan yang diakibatkan oleh COVID-19 yang membuat risiko tinggi ke arah kematian. Pemberian *natural product* yang mengandung senyawa antioksidan diharapkan dapat menjadi solusi bagi keadaan ini (Delgado-Roche & Mesta, 2020). Usaha mitra sangat berpotensi dikembangkan menjadi lebih besar dan *sustainable*, karena selain usaha sarang walet memang mulai banyak diminati (Rahma et al., 2022), kondisi pandemi COVID-19 juga membuat usaha masyarakat dalam menjaga imunitas menjadi esensial (Akbar & Aidha, 2020; Dwijayanti et al., 2022; Mustofa & Suhartatik, 2020) dan sarang walet adalah

salah satu produk pilihan yang bahkan banyak diminati pelanggan di luar Indonesia (Epenk, 2020).

Kondisi pandemi COVID-19 dua tahun belakangan ini, mendorong mitra untuk memulai usaha pengolahan sarang walet dengan memanfaatkan sarang walet miliknya di daerah Sulawesi Tengah, menjadi produk yang diolah secara sederhana namun higienis dan dikemas dengan baik, berupa minuman jelly konsentrat dari sarang walet. Produk tersebut diberi nama "**Maha Birdnest Bali**" oleh mitra dan sudah dipasarkan dengan beberapa upaya salah satunya pemanfaatan *social media* Instagram dengan akun @maha_birdnest. Usaha yang dilakukan mitra masih tergolong dini dan mitra terus berupaya untuk bisa mempertahankan dan mengembangkan usahanya menjadi usaha yang berkesinambungan. Dari hasil peninjauan dan diskusi langsung antara tim pelaksana pengabdian dengan mitra, terdapat setidaknya dua permasalahan yang mitra hadapi dalam mengembangkan usahanya yang diakibatkan oleh produk minuman sarang walet yang memiliki ketahanan singkat. Kondisi produk sudah tidak layak digunakan setelah 24 jam (penyimpanan di suhu ruangan) sejak kemasan dibuka dan mulai dikonsumsi oleh konsumen. Akibatnya, permasalahan mitra yang pertama adalah mitra tidak bisa mengolah sarang walet menjadi produk dalam jumlah besar. Pelanggan juga kesulitan jika ingin mengkonsumsi satu kemasan produk dalam waktu lama. Ukuran satu kemasan produk didesain untuk dapat dikonsumsi beberapa kali minum, namun karena ketahanannya yang singkat, pelanggan harus menyimpannya pada lemari pendingin. Namun setelah disimpan di lemari pendinginpun, produk hanya bertahan selama kurang lebih 14 hari. Permasalahan kedua adalah mitra tidak dapat menjual produk sarang walet dalam jumlah besar dan dalam jangkauan pemasaran yang luas. Selain itu, mitra tidak bisa membangun kerjasama *reseller* dengan pelanggan, karena produk jelly konsentrat sarang walet dengan ketahanan yang singkat tidak akan mampu mempertahankan kualitasnya jika didistribusikan berantai yang memakan waktu lama. Untuk itulah perlu dirancang sediaan yang menjadi solusi bagi ketahanan produk mitra yang singkat, yang menjadi akar permasalahan yang dihadapi mitra.

Sediaan granul sarang walet (GSW) dirancang oleh tim pelaksana pengabdian sebagai solusi ketahanan singkat dari produk mitra karena memiliki beberapa kelebihan. Granul mampu mempertahankan kualitas jauh lebih lama daripada sediaan cair sejak kemasan produk dibuka. Laju disolusi granul lebih cepat dari sediaan tablet atau kapsul, memiliki sifat alir yang baik, serta mudah untuk disiapkan ketika akan dikonsumsi (Allen & Ansel, 2014; Aulton & Taylor, 2018; Djarot & Badar, 2017; FDA, 2019). Produk GSW yang sudah diteliti sebelumnya oleh tim pelaksana pengabdian Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar (FF Unmas Denpasar), menunjukkan bahwa GSW memiliki mutu fisik yang baik dan menunjukkan aktivitas antioksidan yang memiliki kesetaraan aktivitas dengan Vitamin C. Tim pelaksana pengabdian akan mengabdikan metode produksi GSW tersebut kepada mitra untuk meningkatkan diversifikasi produk dan daya jangkau pemasaran produk mitra.

Produk sarang walet berupa granul belum pernah ada diformulasikan sebelumnya di Indonesia. Produk GSW memiliki ketahanan yang lebih lama,

sehingga tentunya cakupan distribusi mitra akan meluas. Sebelumnya, akibat ketahanan yang singkat, cakupan penjualan mitra hanya lokal di daerah Bali saja. Namun, jika ketahanan produk sudah meningkat maka produk bisa didistribusikan secara nasional ke seluruh provinsi di Indonesia. Selain itu, jejaring usaha berupa *reseller* juga bisa dikembangkan karena produk masih bisa bertahan baik dalam waktu lebih lama. Bentuk granul memungkinkan penambahan *flavour* pada produk sarang sehingga akan meningkatkan nilai estetika produk. Hal ini membuat GSW menjadi sebuah produk inovasi yang memberi nilai tambah dari segi bentuk, rasa, dan kualitas (Asmoro & Indrarini, 2021). Inovasi ini akan membuat mitra menjadi pengusaha pengolahan sarang walet pertama berupa granul yang berbeda dari olahan sarang walet yang biasa dipasarkan di Indonesia selama ini. Dengan demikian inovasi produk GSW bisa lebih meningkatkan minat pelanggan karena beberapa keunggulan dibandingkan produk olahan sarang walet lainnya yaitu dari segi ketahanan, kepraktisan konsumsi, dan estetika produk berupa penambahan *flavour*.

Berdasarkan pemaparan di atas, program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan manfaat kepada mitra dalam usahanya memasarkan produk sarang walet yang memiliki ketahanan dan usia guna lebih lama, serta lebih nyaman dan praktis baik saat didistribusikan maupun saat dikonsumsi oleh konsumen. Jadi, melalui program pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan akan meningkatkan secara signifikan omset dan produktivitas mitra sehingga menjadi awal bagi mitra untuk mengembangkan usahanya menjadi lebih besar dan berkesinambungan.

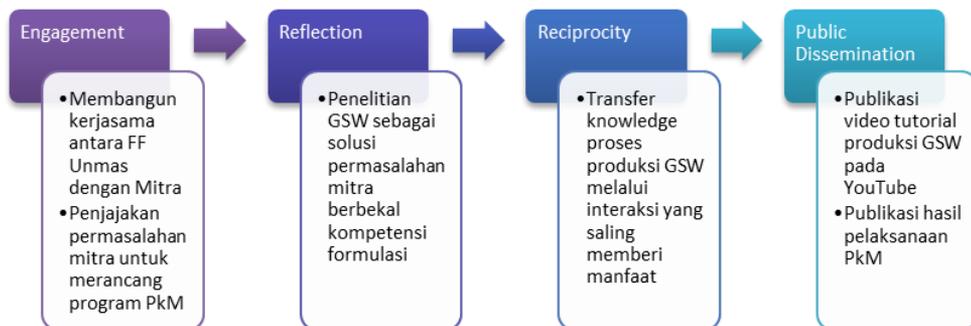
METODE

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat yang digunakan pada program ini adalah metode *Service Learning* (SL), yang dimaksudkan untuk menerapkan langsung ilmu pengetahuan selama proses pembelajaran dan menyediakannya bagi mitra untuk dapat memberikan dampak langsung bagi operasional mitra (Oktapriana et al., 2021; Pandanwangi et al., 2023). Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menyumbangkan kompetensi tambahan bagi mitra, yaitu kompetensi pembuatan granul sarang walet. Kompetensi tersebut merupakan salah satu kompetensi dalam formulasi sediaan farmasi non steril, khususnya sediaan solid. Tim pengabdian terdiri dari lima orang dosen dari FF Unmas Denpasar yang berasal dari tiga Departemen Keilmuan, yaitu Departemen Farmasetika, Farmasi Sosial, serta Farmakologi dan Farmasi Klinik. Tim pengabdian juga melibatkan tiga orang mahasiswa yang sudah ikut serta dari tahap penelitian formulasi dan optimasi GSW.

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan melakukan peninjauan dan diskusi dengan mitra mengenai permasalahan yang dihadapi terkait bidang usahanya. Kerjasama yang dibangun antara tim pelaksana pengabdian dengan mitra diawali dengan mitra yang menghubungi pihak FF Unmas Denpasar dengan dasar informasi bahwa bidang keilmuan farmasi khususnya disiplin ilmu farmasetika dan teknologi farmasi memiliki kompetensi untuk memformulasikan produk-produk obat dan nutrasetikal. Melalui proses peninjauan dan diskusi, tim pelaksana pengabdian menawarkan solusi bagi

permasalahan Mitra dengan melakukan formulasi GSW dan meneliti kondisi fisik dan efikasi formula untuk memastikan formula dapat menghasilkan produk yang bermutu. Tahap selanjutnya tim pelaksana melakukan *transfer knowledge* dari hasil penelitian sebelumnya, dengan mengedukasi mitra tentang proses produksi GSW.

Kegiatan *transfer knowledge* ini dilakukan di Laboratorium FF Unmas Denpasar, dan dilanjutkan dengan pendampingan proses produksi secara langsung ke lokasi mitra sampai mitra dapat melakukan produksi secara mandiri. Selain berupa kegiatan *transfer knowledge* dengan mengedukasi mitra secara langsung, program pengabdian juga berupa penyediaan video tutorial proses produksi GSW, yang nantinya diserahkan kepada mitra dan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses *transfer knowledge*. Gambaran tahap kegiatan PkM dengan metode Service Learning (Suwendi et al., 2022) dijabarkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagan alir pelaksanaan kegiatan PkM

Seluruh kegiatan program pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan mitra secara langsung dilaksanakan dengan memperhatikan protokol kesehatan sesuai dengan [Surat Edaran Menteri Perdagangan Nomor 12 Tahun 2020](#) tentang Pemulihan Aktivitas Perdagangan yang Dilakukan pada Masa Pandemi COVID-19 dan New Normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra pengabdian masyarakat bernama Ni Wayan Nirmalawati, yang merupakan pengusaha yang menjalankan usaha berskala industri rumah tangga berupa pengolahan sarang walet menjadi produk jelly konsentrat, yang dinamai “Maha Birdnest Bali”. Mitra memiliki ternakan sarang walet di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, yang dikelola oleh keluarga mitra di sana yang merupakan masyarakat suku Bali pengusaha sarang walet bersama dengan pengusaha sarang walet lainnya. Berdasarkan yang sudah dipaparkan sebelumnya pada bagian Pendahuluan dan Metode pelaksanaan, permasalahan yang dihadapi oleh mitra dapat dijabarkan menjadi dua permasalahan dimana yang pertama dan utama adalah mitra tidak dapat memproduksi sarang walet dalam jumlah besar. Permasalahan mitra yang kedua adalah mitra tidak dapat menjual produk sarang walet dalam jumlah

besar dan dalam jangkauan pemasaran yang luas, serta mitra tidak bisa membangun kerjasama *reseller* dengan pelanggan. Kedua permasalahan ini merupakan akibat dari produk sarang walet yang selama ini dipasarkan oleh mitra memiliki ketahanan sangat singkat tidak lebih dari 24 jam. Solusi yang ditawarkan adalah memformulasikan sarang walet ke dalam bentuk sediaan yang memiliki ketahanan lebih lama yaitu berupa granul dan kemudian melakukan *transfer knowledge* mengenai proses produksinya kepada mitra.

Usaha sarang walet di Indonesia memiliki prospek yang cukup baik termasuk bagi peningkatan pendapatan usaha skala rumah tangga (P-IRT) seperti yang dilakukan mitra pengabdian masyarakat ini. Khususnya di masa Pandemi COVID-19 yang sampai saat ini belum dinyatakan benar-benar berakhir oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), produk sarang walet menjadi salah satu komoditi usaha yang meningkat pesat karena upaya masyarakat dalam menjaga kesehatan (Akbar & Aidha, 2020; Powell, 2022; Rahma et al., 2022). Program pengabdian ini bertujuan mendukung usaha mitra dalam upaya memperluas jaringan usahanya dengan meningkatkan ketahanan produk yang selama ini sudah diedarkan mitra dan membuatnya menjadi produk yang praktis untuk dikonsumsi oleh pelanggan.

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh tim pelaksana pengabdian, mengenai formulasi dan uji kapasitas antioksidan granul dari sarang walet (*Aerodramus fuciphagus*) milik mitra, hasil ternakan daerah Banggai, Sulawesi Tengah. Dari hasil uji mutu fisik GSW didapatkan bahwa granul memenuhi ketentuan mutu fisik yang baik dan bertahan stabil tidak mengalami perubahan setelah disimpan selama sebulan. Mutu fisik terbaik dimiliki oleh GSW formula F6. Hasil uji kapasitas antioksidan terbaik dengan menyetarakan aktivitas antioksidan GSW dengan Vitamin C juga dimiliki oleh formula F6. Formula granul terbaik (F6) inilah yang kemudian proses produksinya dilakukan *transfer knowledge* kepada Mitra sebagai solusi bagi produk mitra sebelumnya yang memiliki ketahanan singkat yaitu hanya selama 24 jam.

Sebelum melakukan proses *transfer knowledge*, tim pelaksana menyerahkan formula F6 GSW kepada mitra untuk dapat dinilai kelayakan produknya. Mitra telah membuktikan bahwa produk praktis untuk digunakan, cukup dengan menyeduh granul dengan air minum hangat selama 1-2 menit dan produk siap dikonsumsi. Mitra juga membuktikan ketahanan produk yang diperpanjang dengan menyimpannya lebih dari sebulan dalam kondisi produk sering dibuka tutup untuk dikonsumsi, dan kondisi produk masih bertahan baik dan layak dikonsumsi. Karena telah dibuktikan sendiri oleh mitra, maka solusi yang dirancang oleh tim pelaksana dapat dinyatakan berhasil dan untuk itulah kegiatan pengabdian dilanjutkan ke tahap berikutnya berupa *transfer knowledge* dan pendampingan langsung kepada mitra terkait proses produksi GSW.

Pelaksanaan program pengabdian yang pertama yaitu *transfer knowledge* dimulai sejak Desember 2021, dan berlanjut berupa pendampingan mitra dalam melakukan proses produksi granul sampai pada bulan Juli 2022. Kegiatan *transfer knowledge* dilakukan dengan mengundang mitra (Ni Wayan

Nirmalawati) datang ke FF Unmas Denpasar untuk terlibat langsung dalam proses produksi GSW di Laboratorium fakultas (Gambar 2).



Gambar 2. Tahap transfer knowledge proses produksi GSW kepada mitra

Setiap tahap produksi dilakukan dengan detail sesuai prosedur yang tercantum dalam Gambar 3, sehingga kegiatan ini dapat didokumentasi menjadi sebuah video tutorial yang diberikan kepada mitra untuk dapat disimak berulang. Melalui video tutorial ini, mitra bersama komunitasnya yaitu pengusaha sarang walet di daerah Banggai, Sulawesi Tengah, dapat bersama-sama mempelajari proses produksi GSW. Karena dapat disimak berulang, maka diharapkan nantinya mitra dapat memahami setiap tahap produksi dengan baik sehingga dapat secara mandiri melakukan proses produksi.



Gambar 3. Diagram alir produksi GSW

Produk GSW merupakan salah satu upaya diversifikasi produk, selain sebagai solusi peningkatan ketahanan produk. Jadi, produk sarang walet jelly konsentrat yang sudah diproduksi dan dijual sebelumnya oleh mitra akan tetap lanjut dipasarkan ke pelanggan yang memang berminat untuk menikmati produk dalam bentuk jelly konsentrat dan dalam jangkauan pasaran lokal. Sedangkan produk yang berupa granul akan menjadi pilihan bagi pelanggan yang ingin mendapatkan produk yang lebih praktis dengan ketahanan lebih

lama, dan dapat didistribusikan secara nasional. Dengan adanya diversifikasi produk berupa granul ini, maka diharapkan mitra dapat memproduksi dalam jumlah besar, dapat memasarkan produknya dengan cakupan lebih luas, dan juga dapat mengembangkan kerjasama usahanya dengan *reseller* sehingga bisnis mitra dapat berkembang menjadi lebih besar dan lebih produktif lagi.

Proses produksi granul selesai sampai tahap akhir berupa pengemasan granul pada kemasan plastik *embossed* yang kedap udara untuk mencegah kelembaban yang dapat mengganggu stabilitas atau ketahanannya. Produk granul kemudian diserahkan kepada perwakilan mitra (Gambar 4) untuk bisa dikonsumsi dan lanjut diamati ketahanan produk yang sebelumnya sudah dibuktikan dapat bertahan lebih dari sebulan. Formula F6 yang dihasilkan dari penelitian sebelumnya belum ditambahkan *flavor* sebagai penambah rasa, sedangkan saat proses transfer knowledge bersama perwakilan mitra, ditambahkan bahan perasa *blueberry* yang dipilih dengan pertimbangan merupakan salah satu pilihan rasa yang sedang diminati oleh masyarakat.

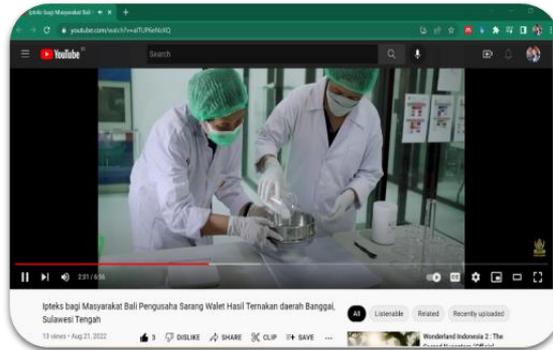


Gambar 4. Produk GSW yang sudah selesai diproduksi dan diserahkan kepada mitra

Video tutorial pembuatan produk sarang walet telah tersedia bagi mitra dan juga diunggah pada YouTube sebagai wujud berbagi informasi dan pengetahuan terkait pembuatan GSW kepada publik (Gambar 5). Video ini ditujukan agar mitra pengabdian dapat dengan jelas memahami proses pembuatan GSW dan nantinya dapat memproduksi GSW secara mandiri. Buku panduan pembuatan GSW juga disediakan bagi mitra, namun jika pengetahuan teknologi pembuatan GSW hanya disajikan dalam bentuk tertulis maka ada kemungkinan kedepannya langkah-langkah prosedur pembuatan produk kurang dipahami ataupun terlupa oleh mitra, walaupun proses pendampingan sudah dilakukan. Untuk itulah video ini disediakan sehingga mitra dapat menyimak berulang langkah-langkah pembuatan GSW dengan tepat sehingga dapat menghindari kekeliruan dan kegagalan dalam proses produksi.

Video tutorial dipilih sebagai salah satu bentuk program pengabdian kepada mitra dikarenakan bentuk video sudah banyak terbukti sebagai media yang akan meningkatkan pengetahuan dan efektif dalam proses *transfer knowledge*. Tim pelaksana juga menjadikan bentuk video sebagai sarana edukasi, karena nantinya bisa diunggah di media sosial seperti YouTube yang

akan bisa diakses publik sehingga dapat memberikan manfaat dan dampak yang luas (Arief et al., 2021; Dhiani et al., 2021; Gobel et al., 2021; Hasiru et al., 2021). Video tutorial dari kegiatan pengabdian ini juga direncanakan akan dijadikan sebagai suatu Hak Kekayaan Intelektual berupa hak cipta dari tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Oleh karena itu video tutorial ini memberikan keuntungan bagi kedua belah pihak dalam kegiatan pengabdian masyarakat.



Gambar 5. Video tutorial produksi GSW bagi mitra yang diunggah ke YouTube

Selain dikemas ke dalam kemasan kedap udara plastik *embossed*, untuk meningkatkan tampilan produk agar lebih menarik, tim pelaksana pengabdian juga memberi bentuk kemasan lain untuk produk GSW. Tim membantu mendesain label produk secara sederhana dan menempatkannya pada kemasan botol kaca yang dilengkapi dengan silica gel *food grade* untuk menyerap kelembaban. Kemasan produk granul tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Produk GSW dalam kemasan botol kaca

Secara keseluruhan program pengabdian masyarakat ini telah dilangsungkan dengan lancar dan bermanfaat nyata bagi kondisi operasional mitra seperti yang dijabarkan pada tabel 1. Kerjasama antara tim pelaksana pengabdian yang mewakili FF Unmas Denpasar dengan Mitra pengabdian direncanakan akan berlangsung secara berkelanjutan, dimana diharapkan

akan memberi keuntungan bagi kedua belah pihak. Program pengabdian berencana akan dilanjutkan berupa workshop atau pelatihan produksi GSW dan pengendalian-penjaminan mutu (*quality control-quality assurance*) bagi tenaga produksi untuk dapat terus menerus memproduksi produk yang berkualitas di tempat usaha mitra. Pihak pelaksana pengabdian akan diuntungkan karena dapat melakukan *Service learning* berkelanjutan yang mendukung pembelajaran tiada henti (*lifelong learning*).

Tabel 1. Perbandingan kondisi mitra antara sebelum dan sesudah pelaksanaan program pengabdian

Indikator	Sebelum	Sesudah
Diversifikasi produk	Tidak ada, hanya satu produk (jelly konsentrat)	Ada, dua produk (jelly konsentrat dan granul)
Ketahanan produk	Singkat: Maks. 24 jam (di suhu ruangan) Maks. 14 hari (di lemari pendingin)	Lebih lama: >1 bulan (di suhu ruangan)
Rasa produk	<i>Original plain</i>	<i>Blueberry</i>
Kepraktisan produk	Risiko wadah pecah, produk tumpah dan bocor	Risiko tumpah, pecah, dan bocor bisa diminimalisir
Cakupan penjualan	Lokal daerah Bali	Seluruh Indonesia
Kerjasama reseller	Tidak dimungkinkan	Berpeluang besar
Prediksi omset	<ul style="list-style-type: none"> • Terbatas karena cakupan penjualan sangat terbatas (1 provinsi di Indonesia→Bali) • Pelanggan tidak memiliki pilihan varian produk (hanya 1 produk) 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan bisa mencapai 30 kali lipat lebih dengan pertimbangan penjualan ke seluruh Indonesia (38 Provinsi) • Pelanggan memiliki tambahan pilihan produk dengan keunggulan yang berpotensi besar meningkatkan minat pelanggan

Produk sarang walet yang telah dibuat oleh tim sudah dikirimkan ke komunitas Mitra yaitu pengusaha sarang walet di Sulawesi Tengah. Produk telah dicoba langsung dan dirasakan manfaatnya oleh mitra, karena setelah disimpan lebih dari satu bulan, kondisi granul masih baik dan masih layak dikonsumsi. Proses konsumsi juga praktis karena GSW tinggal diseduh oleh konsumen dan kemudian segera diminum. Penyimpanannya sederhana di kondisi bersih, terhindar dari kelembaban dan sinar matahari, dan tidak perlu disimpan di lemari pendingin.

SIMPULAN

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini yang telah berlangsung kurang lebih 6 bulan di tahun 2022, secara keseluruhan dapat berlangsung dengan baik dan lancar atas dukungan berbagai pihak yang terlibat dalam

kegiatan. Produk GSW sebagai solusi permasalahan mitra telah terbukti memiliki ketahanan yang lebih baik daripada produk mitra sebelumnya berupa jelly konsentrat sarang walet. Produk juga lebih praktis, mudah dikonsumsi, berperasa *blueberry* yang akan meningkatkan minat pelanggan, dan sudah dibuktikan oleh mitra terkait stabilitas dan akseptabilitasnya. Telah dihasilkan juga video tutorial produksi GSW sebagai sarana *transfer knowledge* yang efektif bagi mitra dan telah diunggah di channel YouTube pada akun Fakultas Farmasi Unmas Denpasar dengan tujuan tambahan berbagi pengetahuan kepada publik. Program pengabdian ini memberikan manfaat nyata bagi peningkatan mutu produk Mitra, dari sisi inovasi bentuk dan rasa, peningkatan ketahanan, dan berpeluang besar meningkatkan omset dan produktivitas mitra. Rencana tindak lanjut program pengabdian masyarakat ini agar berkesinambungan dan menguntungkan kedua belah pihak adalah rencana pengadaan workshop atau pelatihan produksi GSW dan pengendalian-penjaminan mutu (*quality control-quality assurance*) bagi tenaga produksi untuk dapat terus menerus memproduksi produk yang berkualitas di tempat usaha mitra. Pihak pelaksana pengabdian akan diuntungkan karena dapat melakukan *Service learning* berkelanjutan yang mendukung pembelajaran tiada henti (*lifelong learning*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar yang telah memfasilitasi dan mendanai program pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, D. M., & Aidha, Z. (2020). Perilaku Penerapan Gizi Seimbang Masyarakat Kota Binjai Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020. *Jurnal Menara Medika*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.31869/mm.v3i1.2193>
- Allen, L. V. J., & Ansel, H. C. (2014). *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System* (S. Howes (ed.); 10th ed., Vol. 148). Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- Arief, R., Nugroho, W., Erlina, & Himawati, D. (2021). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Online Pembuatan Video Pembelajaran Berpotensi HKI. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 53–66. <https://doi.org/10.31960/CARADDE.V4I1.878>
- Asmoro, A. A., & Indrarini, R. (2021). Hubungan Inovasi Produk Makanan Terhadap Minat Beli Masyarakat di Gresik. *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis Islam*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.26740/jekobi.v4n1.p55-64>
- Aulton, M. E., & Taylor, K. (2018). *Aulton's pharmaceuticals: the design and manufacture of medicines* (K. Taylor & M. Aulton (eds.); 5th ed.). Elsevier.
- Dai, Y., Cao, J., Wang, Y., Chen, Y., & Jiang, L. (2021). A comprehensive review of edible bird's nest. *Food Research International*, 140(November), 109875. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109875>
- Delgado-Roche, L., & Mesta, F. (2020). Oxidative Stress as Key Player in

- Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV) Infection. *Archives of Medical Research*, 51(5), 384–387. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.04.019>
- Deraman, N. B., Hun, L. T., Sarmidi, M. roji, Tan, E. T. T., & Aziz, R. A. (2012). *Antioxidant Studies of Cave Edible Bird's Nest* (Issue January). Universiti Teknologi Mara.
- Dhiani, B. A., Nurjanah, S., Putri, N. I., & Umam, I. I. (2021). Peningkatan pengetahuan guru dan orang tua siswa taman kanak-kanak tentang penggunaan suplemen vitamin yang tepat. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(2), 161–168. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i2.9138>
- Djarot, P., & Badar, M. (2017). Formulation and Production of Granule from *Annona Muricata* Fruit Juice as Antihypertensive Instant Drink. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 9(5), 18. <https://doi.org/10.22159/ijpps.2017v9i5.16506>
- Dwijayanti, I., Ningsih, F., Pramoedyo, A. R., Khabibah, B. A., Febrianti, R. N., & Azza, Z. D. (2022). Edukasi Pentingnya Gizi Seimbang dan Aktivitas Fisik pada Remaja Putri di Masa Pandemi COVID-19. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 286–292. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i2.886>
- Epenk, A. (2020). Implementasi Streaming Data dan Android untuk Monitoring Populasi Burung Walet. *Journal of Computer and Information System (J-CIS)*, 2(1). <https://doi.org/10.31605/jcis.v2i1.633>
- FDA. (2019). USP Compounding Standards and Beyond-Use Dates (BUDs). In *United States Pharmacopeia*.
- Gobel, F. A., Mukhlis, N., Epidemiologi, C. A., & Masyarakat, K. (2021). Edukasi Video Learning New Normal di Lingkungan Sekolah TK Islam Baiturahman. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 320–328. <https://doi.org/10.31960/CARADDE.V4I2.845>
- Gumilar, P. (2018, March). Ini Deretan Daerah Potensial Penghasil Sarang Walet. *Bisnis.Com*.
- Hasiru, D., Badu, S. Q., & Uno, H. B. (2021). Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59–69. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>
- Hwang, E., Park, S. W., & Yang, J.-E. (2020). Anti-aging, anti-inflammatory, and wound-healing activities of edible bird's nest in human skin keratinocytes and fibroblasts. *Pharmacognosy Magazine*, 16(69), 336–342.
- Menteri Perdagangan. (2020). Surat Edaran Mendag Nomor 12 Tahun 2020. In *Kemenag.Go.Id* (pp. 1–30).
- Mustofa, A., & Suhartatik, N. (2020). Meningkatkan Imunitas Tubuh Dalam Menghadapi Pandemi Covid-19 Di Karangtaruna Kedunggupit, Sidoharjo, Wonogiri, Jawa Tengah. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 324–332. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3100>
- Oktapriana, C., Nurdiniah, D., Bhuana, K. W., & Novianti, N. (2021). Pendampingan Perhitungan Harga Jual melalui Metode Service Learning

- bagi Kedai Kopi di Kota Bekasi. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 265–274. <https://doi.org/10.25077/logista.5.2.265-274.2021>
- Pandanwangi, A., Dewi, B. S., Rianingrum, C. J., & Wilastrina, A. (2023). Pelatihan Membuat Batik di Atas Kayu dengan Menggunakan Metode Service Learning di SMA Kebangsaan - Tangerang Selatan. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jailcb.v4i1.1411>
- Powell, A. (2022). *Is pandemic finally over? We asked the experts*. The Harvard Gazette.
- Rahma, M. A., Effendy, E., & Abubakar, I. (2022). Pengaruh Usaha Budidaya Sarang Burung Walet terhadap Pendapatan Rumah Tangga di Kelurahan Loji Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Pembangunan Agribisnis (Journal of Agribusiness Development)*, 1(1), 105–113. <https://doi.org/10.22487/jpa.v1i1.1276>
- Rifqi, A. (2017). *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Sarang Burung Walet (Collocalia fuciphaga) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-1-Pikrihidrazil)* (Issue September). Universitas Islam Negeri.
- Suwendi, S., Basir, A., & Wahyudi, J. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat* (S. Suwendi, A. Basir, & J. Wahyudi (eds.)). Kementerian Agama RI.
- Uthomo, B., Rosyidi, D., Eka Radiate, L., Purnomo, H., Radiate, L. E., & Purnomo, H. (2015). Metode Penurunan Kandungan Nitrite Dengan Pencucian Menggunakan Asam Askorbat Pada Tiga Jenis Sarang Burung Walet Asal Indonesia. *Efektor*, 27(1), 104–107. <https://doi.org/10.29407/e.v3i1.209>
- Yunus, M. (2021, December). Pajak Usaha Sarang Burung Walet di Kabupaten Puhuwatu 2,5 Persen. *Suarasulsel.id*.
- Zamri, S. S., Mahadi, M., Abdullah, F., Syafiuddin, A., & Hadibrata, T. (2020). Evaluation of protein content and antioxidant activity of edible bird's nest by various methods. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 10(2), 5277–5283. <https://doi.org/10.33263/BRIAC102.277283>