Terbit *online* pada laman web jurnal: http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Edukasi Budidaya Galo-galo untuk Peningkatan Produktivitas Masyarakat di Kelurahan Alai Gelombang Kota Pariaman

Ediset[1]*, Amrizal Anas[1], Rusdimansyah[1], Simel Sowmen[1], Amna Suresti[1], Rahmi Wati[1], dan Syofyan[2]

[1]Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia
[2]Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia
*Corresponding author. E-mail address: ediset@ansci.unand.ac.id

Keywords:
cultivation, education, Galo-galo, productivity improvement

ABSTRACT

A simple cultivation process and an excellent opportunity to improve the household economy is a type of business that must be continuously educated in the community. Galo-galo (Trigona bees) are a group of small, stingless bees belonging to the Meliponini group, which are closely related to the stinging honey bees (Apis spp) in the Apidae tribe, which can be cultivated. Galo-galo cultivation is a simple type of business and has good economic prospects for the community; for this reason, community service activities need to be carried out in Alai Galombang Village Pariaman City, West Sumatera, namely a sub-district that has potential natural resources that can be used to provide nectar (food source), provide pollen (seed producer) and provide resin (nest builder) as well as guarantee water availability. Galo-galo education in the community uses counselling (socialization) and mentoring methods. The results of the activity show that education on Galo-galo cultivation among the community has resulted in fundamental changes in interest, knowledge and skills in Galo-galo cultivation. The proof is that the community already has four colonies and has carried out the first harvest in two colonies with a production output of 450 grams, potentially improving its economy.

Kata Kunci:
budidaya Galo-galo, edukasi, lebah tanpa sengat, peningkatan produktivitas

ABSTRAK

Proses budidaya yang sederhana dan peluang yang besar untuk meningkatkan perekonomian rumah tangga merupakan jenis usaha yang perlu diedukasikan secara berkelanjutan pada masyarakat. Galo-galo (lebah *Trigona*) adalah kelompok lebah tidak bersengat dan berukuran kecil yang termasuk dalam kelompok *Meliponini* dan masih berkerabat dekat dengan lebah madu bersengat (*Apis* spp) dalam suku *Apidae*. Budidaya Galo-galo adalah jenis usaha yang sederhana dan memiliki prospek ekonomi yang baik bagi masyarakat. Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini perlu dilakukan di Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman, Sumatera Barat yaitu sebuah kelurahan yang memiliki potensi SDA yang dapat digunakan untuk penyedia Nektar (sumber makanan), Pollen (penghasil benih) dan menyediakan Resin (pembangun sarang) serta menjamin ketersediaan air. Metode yang digunakan adalah penyuluhan (sosialisasi) dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi budidaya Galo-galo pada masyarakat menghasilkan perubahan yang nyata pada minat, pengetahuan dan keterampilan, yaitu masyarakat sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya Galo-galo. Buktinya masyarakat sudah memiliki koloni sebanyak empat unit dan sudah melakukan panen perdana terhadap dua koloni dengan hasil produksi sebanyak 450 gram, yang berpotensi untuk meningkatkan ekonominya.

PENDAHULUAN

Kelurahan Alai Gelombang, Kecamatan Pariaman Tengah, Kota Pariaman memiliki jumlah penduduk sebanyak 1149 jiwa, terdiri dari 577 laki-laki dan 572 perempuan (BPS Kota Pariaman, 2019), masyarakatnya tersebar di tiga Rukun Tetangga (RT) yang letaknya saling bersebelahan. Daerah Alai Galombang yang secara administrasi berdekatan dengan pusat perkotaan, namun masih menyimpan berbagai potensi untuk pengembangan usaha di sektor pertanian dan peternakan, terutama untuk usaha pertanian dan usaha peternakan dengan sistem pemeliharaan intensif. Jenis usaha yang memiliki prospek untuk dikembangkan di daerah Kelurahan Alai Galombang di antaranya adalah Budidaya Galo-galo. Galo-galo merupakan sebutan atau nama lokal untuk lebah tanpa sengat (*Meliponini*) bagi sebagian besar masyarakat di Pulau Sumatera, sementara itu secara umum di Indonesia, sebutannya disesuaikan dengan nama marganya, yaitu *Trigona.* Sedangkan untuk beberapa daerah lainnya, sebutannya adalah *klanceng* atau *lenceng* di Jawa dan *kelulut* di Kalimantan dan Malaysia (Sihombing, 2005). Usaha budidaya Galo-galo, tidak hanya memberikan dampak perbaikan perekonomian bagi masyarakat sebagai produsen namun juga akan memberikan dampak terhadap kesehatan masyarakat sebagai konsumen.

Budidaya Galo-galo pada umumnya dapat dilakukan di setiap daerah karena di samping teknis budidaya yang sederhana, juga tidak memerlukan pakan dan tempat yang khusus, asalkan di lokasi tersebut mampu menyediakan Nektar (sumber makanan), menyediakan Pollen (penghasil benih) dan menyediakan Resin (pembangun sarang) dan tentu saja menjamin ketersediaan air. Putra (2016) mengatakan bahwa secara umum Galo-galo memiliki keunggulan lain jika dibandingkan dengan lebah madu biasa, diantaranya yaitu mampu hidup pada berbagai tipe kondisi habitat dan ketinggian. Tata cara budidaya dan persyaratan budidaya yang sederhana, tidak serta merta membuat usaha ini banyak di minati oleh masyarakat. Seperti yang terlihat di Desa Alai Galombang Kota Pariaman, Sumatera Barat berdasarkan ketersediaan potensi sumber daya alam, usaha Galo-galo sangat memungkinkan untuk di kembangkan, namun sampai saat ini belum banyak masyarakat yang berminat untuk membudidayakannya.

Rendahnya minat masyarakat untuk menjalankan usaha budidaya Galo-galo di daerah ini tidak terlepas dari kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang aspek teknis dan aspek ekonomisnya. Untuk itu, agar manfaat bidang ekonomi dan kesehatan dari budidaya Galo-galo dapat di raih, maka sudah sewajarnya instansi pemerintah, komunitas terkait maupun akademisi yang memiliki pengetahuan relevan l mau melakukan aksi "jemput bola" untuk memotivasi dan mengedukasi masyarakat. Terutama masyarakat pedesaan yang memiliki potensi sumber daya alam yang dibutuhkan untuk budidaya Galo-galo. Gerakan penumbuhan minat masyarakat terhadap budidaya Galo-galo ini penting untuk dilakukan, agar masyarakat pedesaan memiliki alternatif usaha lain dalam menopang kehidupan perekonomian rumah tangga mereka.

Penumbuhan minat masyarakat terhadap suatu usaha tentu saja dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan, pendampingan dan pembinaan yang berkelanjutan, sehingga melalui tahapan-tahapan yang sistematis tersebut akan dapat merubah pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam teknis budidaya, pemanenan hingga pengetahuan dan keterampilan dalam memasarkan madu Galo-galo yang dihasilkan. Keberhasilan mengedukasi masyarakat dalam budidaya Galo-galo, tentu akan memberikan peluang terhadap penciptaan lapangan pekerjaan baru dan peningkatan pendapatan rumah tangga, sehingga akan berdampak terhadap perbaikan produktivitas masyarakat Desa. Upaya untuk merealisasikan perbaikan produktivitas masyarakat, sala satunya dapat dilakukan melalui proses edukasi budidaya Galo-galo terhadap masyarakat yang ada di Kelurahan Alai Galombang. Tujuan kegiatan adalah untuk mengedukasi teknis budidaya Galo-galo,

sosialisasi tentang penyiapan, pemindahan dan penempatan koloni serta transfer pengetahuan tentang teknik pemanenan madu Galo-galo.

METODE

Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilakukan mulai bulan Maret hingga bulan Juli tahun 2023, yang dilaksanakan di dua lokasi yang berbeda, yaitu di Kantor Lurah Alai Galombang untuk sosialisasi dan di kebun Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) untuk pendampingan pemindahan dan penempatan koloni.

Rangkaian Kegiatan

Tahap pertama adalah sosialisasi Budidaya Galo-galo di Kantor Kelurahan dengan menyampaikan materi terkait dengan budidaya, menyediakan sesi untuk diskusi antara narasumber dengan peserta agar lebih memberikan keyakinan pada peserta, bahwa budidaya Galo-galo punya prospek ekonomis yang baik, serta mengupas secara tuntas tentang kendala yang dihadapi selama budidaya

Tahap kedua adalah demonstrasi pemindahan dan penempatan koloni Galo-galo di kebun Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kelurahan Alai Galombang. Sebelum demonstrasi, dilakukan persiapan koloni, baik itu jumlah koloni, cara mendapatkan dan penetapan jenis bibit Galo-galo yang akan dibudidayakan, selanjutnya dilakukan observasi lokasi pemasangan, pemilihan lokasi yang tepat untuk pemasangan/penempatan koloni, memastikan ketersediaan Nektar (sumber makanan), Pollen (penghasil benih) dan Resin (pembangun sarang) serta ketersediaan air lokasi. Langkah berikut adalah inventarisir kebutuhan peralatan, melakukan pemasangan/penempatan koloni dan langkah terakhir memberikan penjelasan perawatan koloni pasca pemasangan/penempatan.

Tahap ketiga adalah Pemanenan madu Galo-galo, langkah langkahnya adalah menjelaskan teknis dan tata cara panen, mempersiapkan alat untuk panen dan alat penyimpanan hasil panen, mengidentifikasi jumlah koloni yang layak panen, menghitung jumlah produksi yang di panen dan jarak waktu dari pemasangan koloni hingga panen dan langkah terakhir adalah melakukan perhitungan jumlah panen per koloni dalam periode panen yang dilakukan.

Bahan dan Alat

Kebutuhan untuk sosialisasi Budidaya Galo-galo, seperti bahan (materi dan contoh koloni) serta alat-alat seperti laptop, infocus, kamera termasuk kelengkapan ATK sepenuhnya disediakan oleh tim pengabdian, sementara itu untuk tempat dan snack disediakan oleh masyarakat secara swadaya. Pada saat kegiatan pemasangan/pemindahan koloni semua bahan-bahan seperti koloni, potongan seng penutup dan media pasang (batang kelapa atau balok dan media lainnya) disediakan oleh tim pengabdian, sedangkan alat-alat yang dibutuhkan seperti martil, gergaji, paku dan cangkul di sediakan oleh masyarakat. Bahan dan alat untuk kegiatan terakhir, yaitu kegiatan pemanenan madu Galo-galo, seperti alat sedot madu dan pompa madu disediakan tim pengabdian, sedangkan wadah penyimpanan di sediakan oleh masyarakat.

Metode Kegiatan yang Dilakukan

Metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat, terutama dalam transfer pengetahuan dan keterampilan sangat menentukan berhasil atau tidaknya sebuah program. Maka dalam penetapan metode pelaksanaan perlu di sepakati dengan sasaran kegiatan bentuk metode yang akan diterapkan, jika penggunaan metode

yang tidak relevan dengan kondisi sasaran, maka akan membuat hasil kegiatan tidak maksimal. Ferawati (2019) mengungkapkan bahwa penetapan metode yang tepat dalam kegiatan pengabdian akan memberikan hasil yang melebihi dari yang diharapkan karena sasaran akan lebih aktif untuk memperbarui ilmunya.

Berdasarkan hasil musyawarah dengan sasaran kegiatan pengabdian, maka di sepakati beberapa metode:

1) Ceramah/sosialisasi dan diskusi

Metode ini diterapkan pada kegiatan penyampaian materi yang berkaitan dengan teknis budidaya Galo-galo. Tahap awal narasumber dari tim pengabdian memaparkan materi kepada peserta/sasaran yang hadir, tujuan agar terjadi perubahan pengetahuan pada sasaran di tataran teori dan konsep. Sejalan dengan pendapat Van Den Ben dan Hawkins (1999) yang mengatakan bahwa ada beberapa kelebihan dari ceramah, yaitu penceramah dapat mengubah isi pidato, sesuai dengan keperluan dan minat hadirin, penceramah dapat memperhatikan tanggapan hadirin, hadirin mendapatkan penjelasan serta hadirin diberi kesempatan untuk bertanya. Anwar (2009) menambahkan jika keberhasilan penyampaian materi penyuluhan tidak ditentukan oleh jumlah materinya, namun ditentukan oleh kedalaman diskusi antara pemateri dengan sasaran penerima materi.

2) Pendampingan

Metode pendampingan diterapkan untuk dua rangkaian kegiatan, yaitu untuk kegiatan pemindahan, penempatan koloni dan kegiatan panen madu Galo-galo. Metode ini sangat relevan diterapkan pada saat sasaran kegiatan tergolong kepada kelompok orang dewasa, di mana karakteristik dari orang dewasa tersebut lebih cenderung belajar dengan langsung melihat praktik langsung ketimbang penyampaian materi secara teoritis. Prasojo (2015) mengungkapkan bahwa pendampingan pada dasarnya adalah upaya untuk mengajak serta untuk membimbing masyarakat (individu dan kelompok) untuk mengembangkan berbagai potensi yang di miliki agar mampu mencapai kualitas kehidupan yang lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Teknis Budidaya Galo-galo

Sosialisasi budidaya Galo-galo dilakukan melalui pendekatan penyuluhan ceramah yang di lakukan di kantor Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman. Efrizal (2018) mengatakan bahwa kegiatan penyuluhan memperlihatkan adanya sambutan dan antusias masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan baik pada tingkat keluarga atau kelompok anggota masyarakat untuk mengembangkan kemandirian pangan. Kegiatan sosialisasi sengaja dilakukan di ruangan tertutup dengan suasana lebih formal agar semua peserta sosialisasi yang hadir dapat lebih fokus dan konsentrasi menerima materi yang disampaikan oleh narasumber dari tim pengabdian. Pemilihan suasana formal tidak terlepas dari bentuk materi yang di sampaikan dan pengetahuan dasar sasaran yang minim tentang Galo-galo. Materi tentang Galo-galo merupakan hal yang baru bagi sasaran penerima, jika disampaikan dalam suasana yang kurang formal dikhawatirkan para penerima tidak bisa menyerap setiap materi yang disampaikan ditambah lagi pengetahuan dasar peserta tentang Galo-galo masih kurang.

Gambar 1. Edukasi budidaya Galo-galo

Pada tahapan permulaan, materi yang disampaikan adalah penguatan motivasi peserta yang hadir tentang posisi lebah dalam kitab suci Alquran, khususnya dalam surat An-Nahl ayat 68-69. Dalam surat tersebut di jelaskan bahwa ada ciptaan Tuhan namanya lebah yang dapat menghasilkan madu dan bermanfaat untuk kesehatan manusia, ini menandakan bahwa madu merupakan sesuatu produk yang sudah terjamin kehalalannya menurut agama Islam dan memberikan manfaat bagi kehidupan manusia.

Tahapan berikutnya dijelaskan perbedaan lebah berdasarkan jenisnya, yaitu jenis lebah yang bersengat dan jenis lebah tanpa sengat, selanjutnya di uraikan juga jenis-jenis lebah yang termasuk kategori tanpa sengat, karena jenis inilah yang akan dipelajari lebih lanjut oleh peserta yang hadir pada saat sosialisasi. Penjelasan perbedaan ini penting bagi peserta, karena selama ini menurut masyarakat awam semua jenis lebah adalah sama. Padahal menurut Putra (2016) secara umum lebah tanpa sengat (Galo-galo) memiliki keunggulan lain jika dibandingkan dengan lebah madu biasa, diantaranya: (1) mampu hidup pada berbagai tipe kondisi habitat dan ketinggian, (2) memiliki volume rongga sarang hingga mencapai dua liter, (3) dapat menempatkan sarang pada berbagai rongga seperti pada bambu, lubang kayu, tempurung kelapa atau celah-celah bebatuan, (4) menghasilkan propolis yang lebih banyak dibandingkan lebah madu biasa, serta (5) berperan sebagai polinator berbagai jenis tanaman dan tumbuhan liar

Materi selanjutnya yang disampaikan adalah teknis budidaya, mulai dari penyiapan kebutuhan untuk budidaya, bagaimana penyiapan dan penempatan koloni, perawatan koloni, pemanenan hingga cara mengatasi berbagai kendala dalam melakukan budidaya. Bagi pelaku usaha ilmu teknis ini cukup menentukan, karena jika pelaku usaha budidaya tidak memahami teknis yang benar, maka besar kemungkinan usaha yang dijalani tidak akan mampu meningkatkan produktivitas, padahal usaha ini dilihat dari prospek dan potensi ke depan, sangat memungkinkan untuk meningkatkan ekonomi dan pendapatan petani (Kuntadi, 2010).

Kegiatan sosialisasi edukasi budidaya Galo-galo dihadiri oleh 24 orang peserta dan pada umumnya adalah ibu-ibu Pembina Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang ada di Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman. Pemaparan materi oleh narasumber dari pengabdian dilakukan selama 20 menit dan kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi antara narasumber dengan peserta selama 90 menit. Pembagian waktu ini sengaja di atur sedemikian rupa, agar lebih banyak waktu yang tersedia untuk berdiskusi. Sesi diskusi

terjadi dalam suasana yang cukup interaktif, hal itu tergambar dari banyaknya pertanyaan yang di ajukan oleh peserta. Kondisi ini mengindikasikan bahwa tingkat keingintahuan dari peserta sangat tinggi tentang budidaya Galo-galo. Diskusi antara sumber dengan sasaran dalam sebuah penyuluhan sangat diperlukan, karena melalui proses diskusi tersebut perubahan pengetahuan akan dapat terjadi, karena selama sesi diskusi sasaran akan dapat melihat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh sumber pesan, sejalan dengan pendapat Notoatmodjo (2014) yang mengatakan bahwa sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Kendala mulai ditemui pada saat masa persiapkan kegiatan, walaupun sudah direncanakan bersama *stakeholder* kelurahan, namun masih menghadapi kebuntuan terkait waktu dan tempat pelaksanaan sosialisasi. Kesulitan menyepakati waktu dan tempat ini merupakan sesuatu hal yang wajar, karena kegiatan sosialisasi melibatkan kumpulan orang-orang yang heterogen, terutama berbeda dalam hal profesi, baik itu sebagai ibu rumah tangga, karyawan, pedagang, buruh maupun yang berprofesi sebagai Aparatur Sipil Negara (ASN). Latar belakang pekerjaan yang berbeda ini sudah barang tentu akan memicu terjadinya perbedaan ketersediaan waktu untuk menghadiri acara sosialisasi. Beranjak dari kondisi ini, maka tempat dan waktu pelaksanaan kegiatan benar-benar di diskusikan dengan pemerintahan Kelurahan agar semakin banyak warga yang memiliki kesempatan untuk hadir, karena menurut Triguna (2022) bahwa kesempatan berkorelasi positif terhadap partisipasi petani, di mana semakin tinggi kesempatan yang dimiliki maka partisipasi petani juga akan semakin meningkat dalam suatu program.

Edukasi Galo-galo menghadirkan dampak perubahan yang signifikan terhadap masyarakat, yaitu terjadinya peningkatan motivasi usaha, peningkatan pengetahuan tentang budidaya, serta menstimulus terciptanya lapangan usaha baru bagi masyarakat setempat. Hasil posistif dari kegiatan sosialisasi ini tentu akan melahirkan rasa optimisme di kalangan masyarakat untuk merubah kehidupan ke arah yang lebih baik di masa yang akan datang. Demi mewujudkan asa masyarakat, maka perlu dilakukan upaya keberlanjutan untuk kegiatan sosialisasi budidaya ini, terutama adalah menjadikan daerah ini sebagai daerah binaan, berhubung jarak yang tidak terlalu jauh dan mudah dijangkau oleh tim pengabdian. Upaya berikut adalah mendampingi masyarakat yang telah menghasilkan madu Galo-galo dalam hal pengurusan perizinan usaha, *Packaging*, promosi dan pemasaran produk yang berbasis digitalisasi. Suharmin (2016) menegaskan bahwa sebuah kelompok masyarakat perlu di dampingi karena mereka merasa tidak mampu mengatasi permasalahan secara sendirian.

Pemindahan dan Penempatan Koloni Galo-galo

Koloni yang akan di pindahkan atau di tempatkan adalah berjumlah sebanyak 4 koloni, 1 buah koloni merupakan pemberian dari tim pengabdian untuk masyarakat peserta sosialisasi dan 3 koloni adalah hasil pembelian koloni secara swadaya oleh masyarakat. Harga persatu buah koloni untuk daerah Sumatera Barat ada di kisaran harga Rp. 750.000,- s.d. Rp. 1.000.000,- untuk koloni yang akan dipasang di daerah pengabdian ini dibeli masyarakat dengan harga Rp. 750.000.- dari pihak penyedia yang kebetulan juga merupakan sala satu alumni fakultas peternakan yang menjalankan usaha budidaya Galo-galo.

Adapun pemindahan koloni untuk keempat buah koloni ini dilakukan dengan metode pencangkokan, artinya koloni-koloni yang akan di tempatkan di Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman Sumatera Barat merupakan hasil pencangkokan dari koloni-koloni yang berasal dari tempat lainnya. Pencangkokan ini tidak terlepas dari hasil identifikasi terhadap bakalan koloni dari daerah setempat, di mana belum ada ditemukan bakalan yang bisa digunakan untuk koloni, sehingga berdasarkan kesepakatan antara tim pengabdian dengan peserta kegiatan untuk pengadaan koloni didatangkan dari daerah lain.

Priawandiputra dkk (2020) menyebutkan bahwa pemindahan koloni ini dapat dilakukan dengan berbagai macam metode yaitu pencangkokan, pemotongan pohon ataupun perangkap.

Gambar 2. Penempatan koloni di sekitar Nekstar

Penempatan koloni sendiri disepakati antara tim pengabdian dengan peserta di kebun Kelompok PPK Kelurahan Alai Galombang, alasannya adalah agar mudah di pantau, di awasi dan dipelihara secara bersama dan kemudian tentu saja atas dasar adanya ketersediaan beberapa vegetasi tanaman yang ada di lahan tersebut yang dapat dijadikan sebagai sumber pakan bagi lebah. Alasan ketersediaan pakan ini sangat penting, karena jika lahan untuk penempatan koloni mampu menyediakan berbagai vegetasi tanaman tentu persoalan pakan akan dapat di atasi. Galo-galo dapat memanfaatkan berbagai vegetasi tanaman yang ada untuk pemenuhan kebutuhan pakannya dan peternak pembudidaya tidak perlu lagi mencari pakan untuk koloni sehingga akan banyak menghemat waktu dan tenaga. Dalam budidaya Galo-galo, masyarakat tidak perlu mencarikan pakannya setiap hari, cukup dengan melengkapi berbagai macam vegetasi tanaman sebagai sumber pakan lebah di sekitar koloni Galo-galo diletakkan (Sowmen, 2021).

Kendala ke depan untuk penempatan koloni di kebun PKK ini, yaitu keberadaan vegetasi tanaman yang terbatas, sehingga dengan demikian untuk masa yang akan datang perlu dilakukan pula budidaya beberapa jenis tanaman sebagai upaya untuk menjamin ketersediaan pakan bagi koloni lebah tersebut, baik itu berupa tanaman berbunga maupun tanaman obat-obatan tradisional. Rusdimansyah (2023) mengatakan beberapa contoh jenis tanaman berbunga yang potensial untuk meningkatkan produksi lebah Galo-galo adalah tanaman Air Mata Pengantin (*Antigonon* sp.), Santos Temon (*xanthostemon* sp.) dan Kaliandra (*Calliandra* sp).

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala pakan bagi lebah ini adalah melalui strategi antisipasi ketersediaan pakan, yaitu melalui edukasi penyediaan pakan dengan memperbanyak menanam berbagai jenis vegetasi tanaman seperti yang di sebut sebelumnya. Agar rencana penyediaan pakan itu terealisasi maka dibutuhkan pendampingan berkelanjutan agar mitra dapat maju dalam proses persiapan pakan yang sesuai dalam pembudidayaan lebah (Herwina, 2021).

Permasalahan ke depan lainnya yang akan di hadapi oleh masyarakat adalah bagaimana upaya untuk memperluas atau memperbanyak koloni, karena dengan 4 koloni yang ada untuk saat ini, boleh dibilang kurang efektif untuk jalankan dan secara ekonomi pun belum akan mampu memberikan peningkatan pendapatan kepada masyarakat. Solusi terhadap permasalahan ini sudah dipecahkan dengan cara penyampaian materi yang berkaitan dengan strategi memperbanyak koloni tersebut, yaitu kepada peserta yang hadir di sampaikan bagaimana cara memperbanyak sarang buatan (*Stup*), dari bahan apa saja *Stup* tersebut bisa di buat dan termasuk cara memindahkan koloni Galo-galo liar ke *Stup* yang telah disediakan. Putra (2016) mengatakan beberapa bentuk *Stup* yang disukai untuk perluasan sarang adalah pot plastik, bambu dan kotak kayu dan perpindahan Galo-galo dilakukan dengan mengambil sarang Galo-galo yang terletak di dinding celah rumah, pohon berlubang dan pembongkaran pohon untuk mengambil ratu.

Pemanenan Madu Galo-galo

Waktu panen merupakan momen yang di tunggu bagi setiap pelaku usaha, termasuk bagi masyarakat yang melakukan budidaya Galo-galo di Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman Sumatera Barat. Panen perdana dilakukan setelah 60 hari koloni di pasang atau di tempat di kebun PKK, jumlah koloni yang layak untuk di panen hanya 2 koloni. Antusiasme masyarakat untuk menghadiri kegiatan panen pertama ini cukup tinggi, anggota PKK yang hadir adalah sebanyak 15 orang, mahasiswa peserta Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Universitas Andalas sebanyak 10 orang, *stakeholder* kelurahan sebanyak 4 orang (Lurah, sekretaris Lurah dan staff), perwakilan Dinas Pertanian Kota Pariaman sebanyak 2 orang.

Sebelum panen untuk pengambilan madu, kepada semua peserta di minta untuk mempersiapkan pakaian tertutup dan topi jaring pelindung lebah, walaupun lebah tanpa sengat tidak berbahaya karena tidak memiliki sengat tetapi akan lebih baik menjaga diri dengan menggunakan topi jaring pelindung dari lebah. Namun pada saat panen perdana ini hampir tidak ada peserta yang menyiapkan pakaian dan jaring pelindung tersebut. Beberapa peserta hanya menyiapkan alat-alat panen seperti alat penyedot madu dan tempat penyimpanan. Hasil produksi Galo-galo dari permanen perdana terhadap 2 koloni tersebut hanya sebanyak 450 gram, yang berarti dalam kurun waktu 2 bulan jumlah produksi hanya 225 gram per koloni. Produksi madu Galo-galo ini bila di bandingkan dengan tingkat produksi rata-rata dengan jenis yang sama tentu jauh lebih rendah, misalnya untuk jenis Galo-galo Heterotrigona Itama dengan rata-rata produksi per bulan untuk sebuah koloni adalah 300-700 gram(0,3-0,7 kilogram).

Rendah tingkat produksi Galo-galo sudah dapat diprediksi sebelum panen dilakukan, karena di samping vegetasi untuk pakan koloni yang masih terbatas, seyogyanya untuk panen perdana dilakukan setelah 4 bulan koloni di tempatkan, namun untuk kepentingan seremonial kegiatan MBKM dengan pihak kelurahan, jarak panen lebih dipercepat. Penyebab produksi lebah rendah juga tidak terlepas dari keadaan cuaca, di mana 2 bulan sebelum masa panen cuaca berada pada musim hujan, Priawandiputra (2020) menyebutkan bahwa jumlah produksi pemanenan madu pada musim kemarau umumnya akan menghasilkan madu lebih banyak daripada musim hujan karena lebah tanpa sengat pada musim hujan kurang aktif dalam mencari makanan.

Gambar 3. Alat penyedot madu buatan

Gambar 4. Panen perdana madu Galo-galo

Faktor yang tidak kalah penting yang menyebabkan terbatasnya jumlah produksi Galo-galo adalah sumber bibit yang digunakan, di mana untuk 4 koloni yang di tempat untuk daerah ini, masih menggunakan bibit yang berasal dari alam sehingga sudah barang tentu kualitas bibit yang digunakan belum sebaik yang disediakan oleh pihak khusus penyedia bibit Galo-galo. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Sihombing (2005) yang menyatakan jika keterbatasan produksi salah satu di sebabkan karena pengembangan koloni *galo-galo* masih mengandalkan bibit dari alam.

Langkah berikut yang diharapkan adalah peternak yang melakukan budidaya Galo-galo dapat meningkatkan volume usaha, baik dari jumlah madu yang dihasilkan maupun hasil ikutan lainnya, karena usaha budidaya ini memiliki prospek ekonomi yang baik. Jenis Galo-galo *Heterotrigona Itama* dengan rata-rata produksi per bulan untuk satu koloni adalah 300-700 gram (0,3-0,7 kilogram), sementara itu, untuk harga jual per kilonya adalah Rp 400.000,- s.d. Rp 500.000,- sehingga untuk satu koloni saja dalam satu bulan akan dapat menghasilkan pendapatan sebesar Rp 1.200.000,- s.d. Rp 3.500.000,-. Atau jika seseorang memiliki 10 koloni, maka dapat diperkirakan, yang bersangkutan akan memperoleh pendapatan Rp 12.000.000,- s.d. Rp 35.000.000,- setiap bulannya.

Tidak hanya mengandalkan penjualan madu saja sebagai tambahan pendapatan rumah tangga, namun juga bisa memperoleh tambahan *Income* dari hasil ikutan lainnya, seperti dari penjualan kotak lebah, penjualan koloni, penjualan propolis hingga *Income* dari wisata edukasi Galo-galo. Penjualan koloni, misalnya untuk satu buah koloni Galo-galo dapat dijual dengan kisaran harga Rp. 950.000,- s.d. Rp. 1.100.000,- andaikan saja dalam satu bulan seseorang mampu menghasilkan 10 koloni, maka dapat dihitung sendiri berapa pendapatan yang akan diterima.

Agar masyarakat dapat menikmati hasil dari produk Galo-galo, baik dalam bentuk madu maupun dalam bentuk hasil ikutan seperti kotak lebah, koloni, propolis, termasuk wisata Galo-galo, yang tidak kalah penting untuk di edukasikan pada masa mendatang adalah bagaimana strategi penjualan dan pemasaran yang baik untuk produk Galo-galo beserta hasil ikutannya yang telah mereka hasilkan. Strategi penjualan dan pemasaran yang tepat, tentu akan dapat meningkatkan pendapatan mereka dan pada gilirannya usaha ini akan dapat menyejahterakan kehidupan masyarakat.

KESIMPULAN

Edukasi budidaya Galo-galo pada masyarakat di Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman Sumatera Barat menghasilkan perubahan yang nyata pada minat, pengetahuan

dan keterampilan, yaitu masyarakat sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya Galo-galo. Buktinya masyarakat sudah memiliki koloni sebanyak 4 unit dan sudah melakukan panen perdana terhadap 2 koloni dengan hasil produksi sebanyak 450 gram, yang berpotensi untuk meningkatkan ekonominya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Andalas yang telah mendukung pendanaan kegiatan pengabdian ini melalui dana Dipa Universitas Andalas Tahun 2023 dan apresiasi serta terima kasih kepada masyarakat Kelurahan Alai Galombang Kota Pariaman yang telah berpartisipasi secara moril dan materil untuk kelancaran kegiatan edukasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Azizi, M. G., Buchori, D., Djakaria, K. M., Priawandiputra, W., Raffiudin, R., Rismayanti, R., ... & Atmowidi, T. (2020). *Panduan Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Stingless Bees) di Desa Perbatasan Hutan Studi di Lubuk Bintialo dan Pangkalan Bulian, Sumatera Selatan*. Penerbit ZSL Indonesia.

Efrizal, Nurmiati, Periadnadidan Fernando, A. (2018). Penyuluhan Rumah Pangan Mandiri Di Nagari Silantai, Kecamatan Sumpur Kudus, Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun, 1*(3), 70-77.

Ferawati, Erpomen, Melia, S., Kurnia, Y., Suharto, F., Rastosari, A., & Suhartati, L. (2019). Diseminasi Teknologi Pengolahan Susu Kefir Sari Buah di Kelompok Tani Sago Pratama Nagari Sungai Kamunyang Kabupaten 50 Kota. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS, 2*(4a), 312-321.

Herwina, H., Ratni, E., Wellyalina, Jasmi, & Setyaka, V. (2021). Pendampingan Usaha Bukik Nabu (UBUNA) dalam Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Galo-Galo) dan Pengembangan Produk Turunannya di Limau Manis, Padang. *Warta Pengabdian Andalas, 28*(4), 386-392.

Kuntadi. (2010). *Pengembangan Budidaya Lebah Madu dan Permasalahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor.

Notoatmodjo. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Prasojo, R., & Fauziyah, L. (2015). Peranan Pemerintah dan Masyarakat dalam Pembangunan Desa Sedatige, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Kanal, 3*(1), 49-59.

Putra, D. P., & Jasmi. (2016). Teknik Perbanyakan Koloni Trigona Spp Ke Sarang Buatan (Stup). *Journal of Scientech Research, 1*(2), 11-19.

Putra, N. S., Watiniasih, N. L., & Suartini, M. (2016). Jenis Lebah Trigona (Apidae: Meliponinae) pada Ketinggian Tempat Berbeda di Bali. *Jurnal Simbiosis, IV*(1), 6-9.

Rusdimansyah, Hidrayani, & Ikhsan, Z. (2023). Optimalisasi Produksi Lebah Madu Galo-Galo dengan Penanaman Vegetasi Berbunga di Sungkai, Kelurahan Lambung Bukik, Padang. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas, 30*(2), 216-222.

Sihombing, D. T. H. (2005). *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Cetakan kedua. Gajah Mada.

Sowmen, S., Rusdimansyah, Martaguri, I., Aini, Q., Mardhiyetti, & Sriagtula, R. (2022). PKM Introduksi Vegetasi Tanaman Pakan Lebah dan Potensi Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Galo-Galo) di Jorong Rimbo Janduang, Nagari Lingkuang Aua, Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat. *Warta Pengabdian Andalas, 29*(3), 239-244.

Triguna, R., Suharno, & Adhi, A. K. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Petani pada Program Upaya Khusus Jagung di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Agribisnis Indonesia, 10*(1), 142-151.

Van Den Ban, A. W., & Hawkins, H. S. (1999). *Penyuluhan Pertanian [Agricultural Extension]*. Translated by Agnes Dwina Herdiasti. Kanisius, Jakarta.