Jurnal Ilmiah Pangabdhi

Volume 11 No 1 April 2025
https://journal.trunojoyo.ac.id/pangabdhi
ISSN: 2477-6289

Peningkatan Ketrampilan Masyarakat untuk Budidaya Lebah Trigona-Itama (*Stingless Bee*) pada Lahan Pekarangan

Gunggung Senoaji[1], Nani Nuryatin[1], Agung Hasan Lukman[1], Elvi Susanti[2]
[1]Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jl WR Supratman Kandang Limun Muara Bangka Hulu Bengkulu 38371
[2]Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu
Jl Pembangunan No.838. Singaran Pati Kota Bengkulu Bengkulu 38224
*gsenoaji@unib.ac.id
DOI: https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v11i1.24966
Naskah 9 Maret 2025, Revisi 2 April 2025, Terbit 30 April 2025

Abstrak

Pekarangan adalah lahan sekitar rumah yang ditanami bermacam tanaman dan satwa. Pengelolaan lahan pekarangan diperlukan agar memberikan manfaat ekonomi dan ekologis. Salah bentuk pemanfaatam lahan pekarangan adalah budidaya lebah trigona-Itama. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat tentang budidaya lebah trigona-Itama. Metode pengabdian yang dilaksanakan adalah pengamatan lahan pekarangan, penyiapan bahan dan alat, penyuluhan, dan Demonstrasi budi daya lebah trigona-Itama. Di awal kegiatan, 60,7% masyarakat pernah melihat jenis lebah trigona-itama, namun hanya 17,0% yang mengetahui manfaat dan hasil dari lebah ini; dan masyarakat belum mengetahui teknik membudidayakannya. Setelah kegiatan pengabdian ini, pengetahuan masyarakat tentang budidaya lebah trigona meningkat. Budidaya lebah trigona-Itama di pekarangan akan meningkatkan kualitas lingkungan, karena harus diikuti dengan penanaman tanaman pakan lebah yang menghasilkan pangan sehat madu dan propolis.

Kata Kunci : budidaya, lebah trigona, pekarangan, pengetahuan

Abstract

The Pekarangan is the land around the house planted with various plants and animals. Pekarangan management needs to be done in order to provide economic and ecological benefits. One form of utilization of the yard is the cultivation of trigona-Itama bees. This activity aims to find out community knowledge about trigona bee cultivationThe method used was observing the pekarangan, preparing tools and materials, counseling, and demonstrating the cultivation of trigona bees. At the beginning of the activity, 60.7% of the community had seen the trigona-itama bee species, however, only 17.0% knew the benefits and results of trigona-itama; and there are no community that know the technique cultivating trigona-Itama bees. After this service activity, the community's knowledge about trigona bee cultivation increased, and they were able to apply their knowledge in their pekarangan. Trigona bees cultivation in the pekarangan will improve environmental quality through planting various bee food plants and producing healthy foods such as honey and propolis.

***Key words** : cultivation, trigona bee, pekarangan, knowledge*

PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Arga Indah I, Kecamatan Pagar Jati Kabupaten Bengkulu Tengah Propinsi Bengkulu. Luas wilayah desa ini sekitar 360 ha. Topografinya bergelombang dengan kemiringan antara 8 % - 25 %, berada pada ketinggian 300 – 350 meter dpl. Masyarakat di desa ini sebagian besar para transmigran yang dari wilayah Magelang dan Boyolali Jawa Tengah serta dari Gunung Balak, Lampung, tahun 1984. Mata pencaharian masyarakat desa ini sebagian besar adalah petani lahan kering, dengan tanaman komoditas utamanya kelapa sawit dan karet.

Dalam pengelolaan lahan sekitar rumah atau pemukiman, masyarakat menerapkan konsep pekarangan yang berasal dari Jawa Tengah pada pertengahan abad ke-19 (Departemen Kehutanan, 1992). Menurut Pujowati (2016), masyarakat etnis Jawa di Kalimantan Timur mengembangkan pekarangannya dengan sistem agroforestri, dengan menanam berbagai jenis tumbuhan di dalamnya dan berbagai jenis hewan ternak. Masyarakat di Desa Arga Indah I ini mengembangkan konsep pekarangan dalam menata

lingkungan pemukiman. Lahan pekarangan yang luasnya sekitar 2.500 m^2 per kepala keluarga ditanami berbagai jenis tanaman, seperti : tanaman buah-buahan, tanaman sayuran, tanaman hias, tanaman rempah, dan tanaman obat-obatan. Menurut Wasonowati (2021), program pekarangan keluarga, dapat mendukung ketahanan pangan pada setiap keluarga, karena semua anggota keluarga akan berkontribusi dalam menjaga ketahanan pangannya. Pekarangan dengan keanekaragaman tanaman yang tinggi akan memberikan fungsi produksi, fungsi sosial budaya, fungsi pengendali ikrim mikro, fungsi konservasi tanah dan air, serta sumber plasma nutfah (Mugnisyah, 2009).

Keanekaragaman jenis tanam-tanaman di pekarangan, merupakan peluang baik untuk membudidayakan lebah trigona, yang pakannya berupa bunga-bunga dari jenis-jenis tanaman. Nabila, *et al*., (2023), menjelaskan bahwa keanekaragaman jenis vegetasi akan membuat ketersediaan pangan yang diperlukan oleh lebah dapat tersedia sepanjang waktu. Budidaya lebah trigona memberikan manfaat tambahan berupa hasil madu, propolis, dan polen lebah. Selain itu, lebah yang dipelihara akan berperan penting pada proses penyerbukan tanaman dibanding serangga lainnya (Free *et al*., 1982), sehingga produksi tanaman dapat meningkat. Harjanto, *et al.,* (2020) menjelaskan, untuk memelihara lebah madu langkah awal yang mesti dilakukan adalah menilai daya dukung lingkungannya, apakah layak atau tidak lokasi tersebut sebagai habitat lebah. Kelayakan suatu lingkungan untuk budidaya lebah madu ditentukan berdasarkan : ketersediaan tanaman pakan lebah penghasil nektar-resin-pollen, keberadaan predator lebah (burung walet, cicak, semut, ayam, dan sebagainya), perilaku bertani dalam mengolah lahan, dan keamanan dari gangguan manusia.

Budidaya lebah trigona dapat meningkatkan daya dukung lahannya ini melalui penanaman berbagai tanaman pakan lebah. Tanaman yang dipilih adalah jenis tanaman yang berbunga sepanjang waktu dan menghasilkan nektar. Mahani (2020) menjelaskan bahwa sumber tanaman pakan lebah trigona harus mengandung tiga unsur makanan, yakni : nektar (sumber pakan penghasil madu), resin (sumber pakan penghasil propolis), dan pollen (sumber pakan penghasil roti lebah). Menurut Senoaji, *et al.*, (2022), jenis-jenis tanaman yang tersedia di Desa Arga Indah I sebagai penghasil nektar dan berbunga sepanjang waktu adalah : aren, belimbing, jambu biji, kapok, kelapa, kersen, kaliandra, pepaya, cabe rawit, dan pala. Jenis tanaman penghasil resin adalah : mangga, manggis, pala, melinjo, sawo, dan singkong; sedangkan jenis tanaman penghasil pollen adalah : jambu, kelapa, kapok, pepaya, pisang, lada, nangka, dan mangga. Menurut Agussalim (2017), beberapa jenis tanaman hanya menghasilkan nektar saja, penghasil resin saja, dan beberapa lainnya menghasilkan gabungan nektar, resin, dan polen. Jenis-jenis tanaman yang berbunga sepanjang tahun dan penghasil nektar, dapat berupa kelompok pohon, tanaman hias, ataupun perdu. Teknis perpaduan berbagai jenis tanaman pada satu lokasi yang saling berinteraksi positif (simbiosis mutualisme) perlu menjadi perhatian, melalui teknis agroforestri. Salah satu sistem agroforestri yang telah dikembangkan adalah *apiculture*, yang mengkombinasikan tanaman pertanian dengan memelihara lebah madu (Nair,1993). Budidaya lebah madu, termasuk lebah trigona, merupakan satu kegiatan usaha yang tidak membutuhkan luasan lahan khusus. Prosesnya dapat bersamaan dengan usaha pertanian yang sedang berlangsung, sehingga tidak akan menjadi pesaing bagi kebutuhan lahan usaha pertanian. Budidaya lebah akan berperan dalam optimalisasi sumber daya alam melalui penggunaan nektar dan serbuk sari, yakni produk tumbuhan pada bunga yang sebagian besar akan terbuang apabila tidak dimanfaatkan untuk pakan lebah. Oleh karena itu budidaya lebah madu memberikan nilai tambah terhadap budidaya pertanian (Minarti, 2010), berupa proses penyerbukan bunga pada tanaman.

Budidaya lebah, termasuk jenis lebah trigona, juga akan memiliki nilai estetika dan dapat dikembangkan menjadi daya tarik wisata dan bisa menjadi produk unggulan lokal di desa. Menurut Normagiat, *et al*., (2024), budidaya lebah kelulut (trigona) yang dibarengi dengan pengayaan berbagai jenis vegetasi dengan konsep taman, akan meningkatkan daya tarik wisata sehingga akan memberikan dampak positif pada geliat perekonomian. Lebih lanjut menurut Jufriyanto (2019), untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi di suatu daerah diperlukan optimalisasi produk unggulan atau komuditas unggulan.

Kelompok jenis lebah yang diujicobakan untuk budidaya di Desa Arga Indah I ini adalah lebah trigona Itama (*stingless bee*). Lebah jenis trigona akan menghasilkan tiga jenis produk perlebahan yakni : madu, propolis dan roti lebah, yang ketiganya mempunyai nilai jual di pasaran (Djajasaputra (2010). Secara kuantitas produksi madu dari jenis lebah trigona jauh lebih sedikit dibandingkan dari jenis lebah Apis spp. Namun demikian, kandungan nutrisi dan kualitas madu dari lebah trigona lebih baik dibandingkam dengan madu dari jenis lebah Apis spp (Hasan *et al*., 2011). Harga jual madu dari lebah trigona lebih tinggi. Di pasaran madu Bengkulu, harga 100 ml madu jenis Apis spp dijual Rp25.000,00 sedangkan madu trigona

Rp75.000.00. Perawatan lebah jenis trigona lebih mudah dibandingkan perawatan jenis lebah Apis spp. Itu yang menyebabkan masyarakat lebih suka dan tertarik untuk membudidayakannya (Syaifudin dan Normagiat, 2020). Lebah trigona tidak memiliki sengat sehingga tidak berbahaya bagi manusia dan lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan baru (Rasmussen, 2008).

Keberhasilan budidaya lebah trigona sangat ditentukan oleh faktor lingkungan yang dapat menjamin ketersediaan makanan lebah setiap hari. Makanan lebah terdapat pada berbagai jenis tumbuhan berbunga (nektar dan polen) dan atau bergetah (resin). Seperti halnya makhluk hidup, lebah trigona membutuhkan makan setiap hari; oleh karena itu harus tersedia tanaman yang berbunga setiap hari, baik secara bergiliran ataupun tidak. Menurut Kasno *et al* (2005), tanaman pakan lebah merupakan jenis-jenis tanaman/ tumbuhan bunga atau getahnya dapat menjadi sumber pangan bagi lebah madu. Selanjutnya Sarwono (2001) menyebutkan bahwa semua jenis tanaman/tumbuhan berbunga yang mengandung nektar, polen, dan resin dapat digunakan sebagai sumber pakan lebah. Hanya saja tidak semua tanaman berbunga disenangi oleh lebah. Mahani (2000) mengelompokan tanaman berbunga pakan lebah menjadi 3 kelompok, yakni : tanaman berbunga pakan primadona, berbunga pakan tambahan, dan berbunga bukan pakan lebah.

Pengetahuan tentang teknik budidaya lebah trigona perlu disampaikan secara detai kepada masyarakat, agar mereka paham dan mengerti secara menyeluruh tentang budi daya lebah ini. Menurut Donsu (2017), pengetahuan adalah suatu hasil dari rasa keingintahuan melalui proses sensoris terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku terbuka. Selanjutnya Notoatmojo (2014) menyatakan bahwa pengetahuan merupakan hal penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari pengetahuan.

Untuk menyebarluaskan teknik budidaya kepada masyarakat, telah dilakukan kegiatan penyuluhan dan Demonstrasi. Harapannya masyarakat mengetahui dan paham tentang teknik budidaya lebah trigona ini. Masyarakat yang memiliki tingkat pengetahuan mengenai lebah trigona yang baik pasti akan berupaya untuk dapat membudidayakan karena memiliki manfaat ekologi dan manfaat ekonomis. Pengetahuan masyarakat tentang budidaya lebah trigona akan terkait dengan sistem pemanfaatan lahan optoimal melalui agroforestri dan pengolahan hasilnya.

METODE

Metode yang diterapkan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan.

1. Pengamatan kondisi pekarangan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tanaman yang tumbuh di pekarangan. Tahapan ini meliputi pengamatan langsung di lahan pekarangan masyarakat dan mengidentifikasi jenis-jenis tanaman dan tumbuhan yang ada di lahan pekarangan tersebut. Setelah diketahui jenis-jenis tanaman yang ada di pekarangan, dilakukan pengaturan ruang tumbuh tanaman dengan pengkayaan jenis-jenis tanaman yang berbunga sepanjang tahun.

2. Penyiapan bahan dan alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan ini, terdiri dari alat peraga penyuluhan (kuisioner tingkat pengetahuan, materi penyuluhan, LCD, dan laptop), chain saw, peralatan tukang, log koloni lebah trigona dan stup-nya, toping lebah, serta bibit tanaman air mata pengantin, kaliandra, dan kersen yang merupakan tanaman yang berbunga sepanjang tahun.

3. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan budidaya lebah trigona diawali dengan *pre test* (test awal) untuk mengetahui nilai pengetahuan masyarakat tentang budi daya lebah trigona. Dalam test awal ini disajikan 10 pertanyaan yang berkaitan tentang lebah trigona-itama dan budi dayanya. Dari test awal ini dapat diketahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang budidaya lebah trigona. Setelah *pre test* dilanjutkan dengan penyuluhan tentang budidaya lebah trigona-itama. Materi penyuluhan meliputi : kondisi lahan pekarangan, jenis-jenis tanaman yang tumbuh di pekarangan, jenis-jenis lebah trigona-Itama yang biasa dibudidayakan, teknik menangkap atau menyiapkan lebah di alam, teknik pembuatan toping atau rumah lebah trigona, jenis dan produk dari budidaya lebah trigona dan pemasiran hasilnya. Untuk memudahkan penyerapan materi, penyuluhan dilakukan dalam bentuk diskusi dua arah, dimana peserta dapat melakukan diskusi tanya

jawab selama proses penyuluhan. Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan di Mesjid Al-Barokah, Dusun 3, Arga Indah I.

4. Demonstrasi

Dalam kegiatan Demonstrasi ini, dikenalkan tentang mengenal lebah trigona yang telah biasa dibudidayakan masyarakat. Koloni trigona yang disiapkan adalah jenis trigona-itama. Lebah trigona memerlukan tempat yang aman dan nyaman dari gangguan predator dan kondisi lingkungan yang ekstrim. Oleh karena itu, disiapkan toping atau kotak lebah tempat lebah beraktifitas dan berlindung. Toping ini harus terbuat dari papan tebal (2,5-3 cm) dan tertutup rapat untuk menghindari predator masuk. Dalam Demonstrasi ini dipraktikan juga teknik memotong log koloni lebah dan memasang toping pada lognya hingga meletakkan pada tempat yang aman dan nyaman. Di sekitar pekarangan perlu ditambahkan tanaman yang berbunga sepanjang tahun, sebagau cadangan pakan lebah setiap harinya. Jenis tanaman bergetah, seperti : mangga, sukun, manggis, dan sawo yang ada di lahan pekarangan, tetap dipertahankan keberadaanya, sedangkan tanaman penghasil nektar sepanjang waktu yang belum tersedia, perlu ditanam. Untuk mengetahui keberhasilan demonstrasi pembuatan dan pemasangan toping lebah ini dan mengetahui keberhasilan penanaman tanaman pakan lebah dilakukan pemantauan setiap bulannya. Keberhasilan dari Demonstrasi ini terlihat dari perkembangan lebah madu pada toping atau kotak lebah, Untuk lebah yang sehat dan berkembang baik, setelah 1-3 minggu pemasangan toping, akan muncul jaring-jaring sarang lebah dan atau pot madu pada toping yang sudah dipasang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan kondisi pekarangan

Pengamatan lahan pekarangan warga dilakukan di Desa Arga Indah I, Kecamatan Pagar Jati, Bengkulu Tengah, dengan mengidentifikasi jenis-jenis tanaman yang terdapat di lahan pekarangan sebagai sumber pakan lebah trigona. Jenis-jenis tanaman di pekarangan dan merupakan sumber pakan lebah disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Jenis tanaman yang ditanam di lahan pekarangan masyarakat

No.	Nama lokal	Nama latin	Kelompok tanaman
1.	Alpokat	*Persea americana*	buah
2.	Anggrek	*Phalaenopsis amabilis*	hias
3.	Aren	*Arenga pinnata*	buah
4.	Aster	*Callistephus chinensis*	hias
5.	Bayam	*Amaranthus caudatus*	sayur
6.	Belimbing	*Averrhoa Carambola*	buah
7.	Buah Naga	*Hylocereus polyrhizus*	buah
8.	Cabe rawit	*Capsicum frutescens*	sayur
9.	Cengkeh	*Syzygium aromaticum*	rempah
10.	Duku	*Lansium domesticum*	buah
11.	Durian	*Durio zibethinus*	buah
12.	Jahe	*Zingiber Officinale*	rempah
13.	Jambu Air	*Syzygium aqueum*	buah
14.	Jambu Biji	*Psidium guajava*	buah
15.	Kakao	*Theobroma cacao*	buah
16.	Kapok	*Ceiba pentandra*	buah
17.	Kedondong	*Spondias Dulcis*	buah
18.	Kelapa	*Cocos nucifera*	buah
19.	Kenikir	*Togetes erectus*	sayur
20.	Kersen	*Muntingia calabura*	buah
21.	Krokot	*Portulaca* grandiflora	hias
22.	Kunyit	*Curcuma domestica*	rempah
23.	Lada	*Piper albi*	rempah
24.	Lengkeng	*Dimocarpus logan*	buah
25.	Lengkuas	*Alpinia galanga*	rempah

No.	Nama lokal	Nama latin	Kelompok tanaman
26.	Mangga	*Mangifera indica*	buah
27.	Manggis	*Garcinia mangostana*	buah
28.	Melinjo	*Gnetum gnemon*	sayur
29.	Nangka	*Artocarpus heterophyllus*	buah
30.	Nenas	*Ananas comosus*	buah
31.	Pala	*Myristica fragrans*	buah
32.	Pepaya	*Carica papaya*	buah
33.	Pisang	*Musa spp*	buah
34.	Rambutan	*Nephelium lappaceum*	buah
35.	Sawo	*Acrhras zapota*	buah
36.	Singkong	*Manihot esculenta*	pangan
37.	Sirsak	*Annona muricata*	buah
38.	Sukun	*Artocarpus altilis*	buah

Gambar 1. Pekarangan masyarakat di Desa Arga Indah I Kecamatan Pagar Jati

Usaha budidaya lebah trigona diawali dengan penyiapan lahan yang cukup tanaman pakan lebah di dalamnya. Lebah trigona memiliki jelajah terbang sekitar 50 m – 100 m dari sarangnya. Oleh karena itu, pada radius terbangnya tersebut harus terdapat berbagai jenis tanaman pakan lebah. Untuk lahan kosong atau kurang vegetasi, perlu dilakukan penanaman untuk menambah sumber tanaman pakan lebah, baik berupa jenis pohon, tanaman hias, atau tanaman pertanian. Lahan pekarangan yang berisikan jenis-jenis tanaman pohon akan berfungsi melindungi dan mempertahankan kesuburan tanah.

Penyiapan koloni lebah trigona

Koloni lebah trigona dan toping atau kotak madu yang disiapkan adalah trigona itama. Perbedaan mendasar dari jenis trigona itama dengan jenis itama yang lebuh kecil adalah cara pemanenan madunya. Jenis trigona itama dipanen dengan cara disedot sedangkan jenis trigona yang lebih kecil (biroi, levichep) dipanen dengan cara diperas. Model toping atau kotak lebahnya juga berbeda, kalau trigona itama topingnya horizontal yang dilekatkan pada log alami atau kotak buatan; sedangkan jenis trigona biroi menggunakan kotak vertikal susun.

Pelaksanaan penyuluhan

Penyuluhan tentang budidaya lebah trigona ini dihadiri oleh sekitar 30 warga Desa Arga Indah Satu. Warga desanya berasal dari berbagai unsur masyarakat, seperti : unsur pemerintah desa, kelompok tani Sidomulyo, kelompok karang taruna dan kelompok PKK. Penyuluhan ini dilakukan pada hari Minggu, tanggal 20 November 2022 di Mesjid Al-Baroqah, Dusun 3, Desa Arga Indah. Penyuluhan diawali dengan pelaksanaan tes awal (*pre test*) untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan masyarakat tentang budidaya lebah trigona. Pada tes awal ini diberikan 10 pertanyaan yang terkait dengan budidaya lebah trigona kepada masyarakat yang menjadi peserta penyuluhan. .

Hasil dan berkeinginan menambah berbagai keilmuan pengukuran tingkat pengetahuan masyatrakat tentang lebah trigona, diketahui bahwa 75% masyarakat telah mengetahui lebah trigona walaupun hanya sekitar 60,7% yang telah melihat langsung. Cukup banyaknya masyarakat yang mengenal lebah trigona karena pada tahun yang lalu telah dikenalkan lebah trigona dan keberadaannya di desa ini. Informasi dari beberapa warga, di beberapa lahan warga ditemukan sarang lebah trigona. Sebagian besar masyarakat belum mengetahui manfaat dan kegunaan dari lebah jenis ini. Masyarakat yang mengetahui manfaat dan hasil budidaya lebah trigona hanya sekitar 17,9%; ini berarti bahwa masyarakat yang mengetahui manfaat dan hasil dari lebah trigona ini relatif masih sedikit. Masyarakat yang telah membudidayakan lebah trigona dan yang mengetahui teknik budidaya lebah belum ada. Sebagian masyarakat pun belum mengetahui nilai ekonomis dan nilai ekologis dari budidaya lebah trigona. Masyarakat yang berkeinginan membudidayakan lebah trigona cukup banyak setelah dijelaskan manfaat dan teknik budidayanya. Hambatan terbesar budidaya lebah ini adalah belum tersalurnya ilmu pengetahuan tentang budidaya kepada masyarakat. Hasil tes awal pengetahuan masyarakat tentang lebah trigona disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap lebah trigona itama (*pre test*)

No.	Pertanyaan	Jawaban (%)	
1	Apakah Saudara mengetahui Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Mengetahui o Tidak Mengetahui	75,0 25,0
2.	Apakah Saudara pernah melihat langsung Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Pernah o Tidak pernah	60,7 39,3
3.	Apakah Saudara mengetahui kegunaan atau manfaat Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Mengetahui o Tidak Mengetahui	17,9 82,1
4	Apakah Saudara mengetahui hasil dari Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Mengetahui o Tidak Mengetahui	17,9 82,1
5	Apakah Saudara pernah membudidayakan Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Pernah o Tidak Pernah	0.0 100
6	Apakah Saudara mengetahui teknik budidaya Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Mengetahui o Tidak Mengetahui	0.0 100
7	Apakah Saudara mengetahui Nilai ekonomis dari budidaya Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Mengetahui o Tidak Mengetahui	7,1 92,9
8	Apakah Saudara mengetahui Nilai lingkungan dari budidaya Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Mengetahui o Tidak Mengetahui	3,6 96.4
9	Apakah Saudara berkeinginan membudidayakan Lebah Trigona / Klanceng / Kelulut	o Kepingin o Tidak Kepingin	21.4 78,6
10	Hambatan utama dalam budidaya Lebah Trigona :	o Pengetahuan o Biaya o Koloni lebah	82.1 39,3 64,3

Lebah trigona merupakan salah satu jenis lebah penghasil madu yang saat ini sedang banyak diminati masyarakat. Sebutan untuk lebah trigona berbeda setiap wilayahnya, seperti : Teuweul (Sunda), Klanceng (Jawa), Ketape (Sulawesi Selatan), Galo-galo (Sumatera Barat), dan Gegelo (Bengkulu). Lebah ini tidak memiliki sengat (*stingless bee*) seperti halnya lebah madu lainnnya (genus Apis), sehingga lebih aman untuk dipelihara baik di wilayah pemukiman ataupun lahan di sekitar desa. Oleh karena itu, peternak madu trigona tidak khawatir disengat. Untuk menjaga dan mempertahankan dirinya dari serangan predator, lebah trigona menghasilkan propolis (Riendiasari dan Krisnawati, 2017).

Budidaya lebah, merupakan kegiatan ekonomis masyarakat yang dapat memberikan keuntungan dari aspek lingkungan dan ekonomi seperti penghasil madu, royal jelly, dan propolis (Putra, *el al.*, 2014). Budidaya lebah madu diharuskan menanam jenis-jenis tanaman pakan lebah berbunga. Buah, daun, umbi, dan bagian lainnya dapat dinikmati oleh penanamnya, sedangkan bunga menjadi pakan lebah melalui

penyerbukan. Menurut Dewantari dan Suranjaya (2019), ketersedian pakan lebah berupa bunga sebagai sumber nectar dan polen sangat menentukan keberhasilan budidaya lebah trigona. Selanjutnya Lebah trigona sebagai satwa yang dipelihara akan menjamin kelestarian tanaman di lahannya. Satriadi, *et al*., (2015) menjelaskan bahwa aktivitas penyerbukan yang dilakukan lebah akan membantu proses perbanyakan dan regenerasi.

Gambar 2. Penyuluhan budidaya lebah trigona di Desa Arga Indah I

Demonstrasi

Demonstrasi pemasangan toping/ kotak koloni lebah trigona dilakukan setelah selesai sosialisasi. Demonstrasi dilaksanakan pada pekarangan warga yang telah memiliki cukup tanaman pakan lebah. Pekarangan yang ditunjuk adalah pekarangan Pak Maryadi. Di sekitar rumahnya cukup banyak dijumpai berbagai tanaman pakan lebah. Penempatan log koloni lebah diletakkan pada permukaan tanah yang datar dan aman dari curahan air hujan. Menurut Senoaji, *et.al*., (2022), lokasi lahan untuk budidaya trigona, lebih baik dekat pemukiman atau rumah agar terhindar dari gangguan orang yang jahat. Lahan pekarangan akan menjadi salah satu alternatif untuk pengembangan budidaya lebah trigona. Untuk pekarangan di Desa Arga Indah I, struktur horizontalnya relatif sama, yang terdiri dari pekarangan depan, samping, dan belakang. Pekarangan depan biasanya ditanami berbagai tanaman hias, tanaman buah dan tanaman sayuran. Pekarangan samping ditanami jenis tanaman buah-buahan berbatang lunak dan tanaman rempah, seperti : pisang, pepaya, lengkuas, dan jahe; sedangkan pekarangan belakang ditanami berbagai tanaman keras seperti mangga, kelapa, duku, sengon, dan nangka. Di beberapa pekarangan, ada juga yang memelihara unggas, hewan ternak dan kolam ikan.

Pemasangan toping/kotak madu jenis trigona-itama dilakukan dengan memotong log koloni lebah secara horizontal pada bagian tertentu yang diperkirakan pada bagian ujung tempat telur lebah. Setelah log dipotong, dan terlihat pagi bagian ujungnya bagian dari sarang koloni lebah yang terdapat telor lebah, di atasnya dipasangkan toping untuk tempat peletakan pot madu bagian atas. Toping/kotak madu terbuat dari papan kayu keras 2,5 cm, dengan ukuran sekitar 30 cm x 30 cm x 10 cm. Toping madu ini, bagian tengahnya berlubang untuk tempat masuk lebah trigona ke bagian atas. Diusahakan tidak ada bagian yang berlubang di tempat penempelan toping ini ke bagian log koloni. Untuk menghindari dari hujan dan panas, bagian atas dari toping diberi penutup lapisan seng. Setelah log lebah dan topingnya menyatu, proses penyiapan kotak lebah madu selesai. Letakkan log lebah dan topingnya ini pada tempat yang aman dan mudah dijangkau. Pengamatan dilakukan terhadap toping di atas log-nya. Proses penyatuan log dan toping ini berhasil jika tidak ada serangga yang masuk ke dalam topingnya. Secara bertahap, lebah trigona akan melindungi ruang topingnya dengan propolis. Jika sudah dianggap aman, proses pembuatan madu dan pollen akan segera dimulai.

Lahan pekarangan, jika dikelola dengan tepat akan memberikan berbagai manfaat seperti : sumber pangan dan energi, perlindungan tanah dan air, konservasi sumberdaya genetik, dan fungsi estetika. Untuk meningkatkan fungsi ekologi dari pekarangan, struktur vertikal pekarangan hendaknya terdiri dari beberapa strata tanaman/tumbuihan. Stratum pertama umumnya berupa tanaman rendah yang berfungsi sebagai penghasil pangan seperti sayur-sayuran dan rempah-rempah (cabe, jahe, tomat, talas, terong,

kunyit, dan lengkuas). Penanaman sayur-sayuran yang organik dapat menggunakan teknik vertikultur (Djuwendah, *et al*,. 2020). Stratum kedua berupa tanaman yang tingginya 1-2 m, sebagai sumber pangan karbohidrat pengganti beras, seperti : singkong, ganyong, dan gembili. Stratum ketiga berupa tanaman dengan tinggi 2-5 meter, sebagai sumber penghasil buah-buahan seperti : pisang, pepaya, dan pohon buah-buahan umur muda. Stratum teratas berupa tanaman pohon dengan tinggi atas 5 m, biasanya pohon-pohonan berumur tua baik pohon penghasil buah ataupun sumber kayu bakar, seperti : kayu sengon, kayu bawang, kelapa, duku, jati, durian, dan mangga. Struktur vertikal yang berlapis ini akan meningkatkan infiltrasi air hujan ke dalam tanah, mengurangi erosi permukaan tanah, dan selalu akan mempertahankan kesuburan tanah.

Gambar 3. Demonstrasi budidaya lebah trigona di Desa Arga Indah I

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian kepada masyarakat tentang tingkat pengetahuan budidaya lebah trigona di pekarangan telah memberikan tambahan keilmuan dan ketrampilan. Masyarakat yang semula tidak mengetahui teknik budidaya lebah trigona menjadi paham dan mengetahuinya. Lahan pekarangan yang mereka miliki berpotensi untuk dikembangkan menjadi tempat budidaya lebah trigona dan perlu diperkaya dengan berbagai jenis tanaman pakan lebah yang berbunga sepanjang tahun. Hambatan utama dalam budidaya lebah trigona di Desa Arga Indah I adalah pengetahuan masyarakat tentang teknik budidaya (82,1%), ketersediaan koloni lebah (64,3%), dan biaya budidaya (39,3%). Kegiatan pengabdian ini telah mampu meningkatkan ilmu pengetahuan dan menjembatani masyarakat desa yang tertarik dengan lebah trigona itama. Pengabdian kepada masyarakat lanjutan perlu dilakukan dengan tema produksi madunya. Konsep tentang pemasaran dan pengemasan produk perlu juga disosialisasikan.

DAFTAR PUSTAKA

Agussalim, Agus, A., Umami, N., dan Budisatria, I.G.S., 2017. Variasi Jenis Tanaman Pakan Lebah Madu Sumber Nektar dan Polen berdasarkan Ketinggian Tempat di Yogyakarta. Buletin Peternakan 41 (4) : 448-460.

Departemen Kehutanan, 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.

Dewantari, M. dan Suranjaya, 2019. Pengembangan Budidaya Lebah Madu Trigona Spp Ramah Lingkungan Di Desa Antapan Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan. Buletin Udayana Mengabdi 18 (1):114-119.

Djajasaputra, M. R., 2010. Potensi Budidaya Lebah Trigona dan Pemanfaatan Propolis sebagai Antibiotik Alami untuk Sapi Potong. Bogor. Institut Pertanian Bogor.

Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., Hasbiasyah, O., 2021. Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Vertikultur di Pekarangan Guna Ketahanan Pangan Rumah Tangga. DINAMISIA : Jurnal Pengabdian Kepada masyarakat, 5 (2):1-7.

Donsu, Jenita DT. (2017). Psikologi Keperawatan.Yogyakarta : Pustaka Baru Press

Free, B. J. 1982. Bees and mankind. London: George Allen dan Unwin Ldt

Harjanto, S.. Mujianto, M., Arbainsyah, Ramlan A. 2020. Budidaya Lebah Madu Kelulut Sebagai Alternatif Mata Pencaharian Masyarakat. Modul Pelatihan Daring Budidaya Lebah Kelulut, kerjasama Goodhope Asia Holdings Ltd, Environmental Leadership & Training Initiative (ELTI), Tropenbos Indonesia dan Swaraowa

Hasan A. E. Z, Artika I. M., Fatoni A., Kuswandi, Haryanto B. 2011. Antibacterial Activity of Propolis Trigona Spp. from Bukittinggi West Sumatera Against Salmonella Sp. Chem. Prog. 4 (2).

Jufriyanto, M. 2019. Pengembangan Produk Unggulan Sebagai Potensi Peningkatan Ekonomi Masyarakat Desa di Kecamatan Modung Bangkalan. Jurnal Ilmiah Pengabdhi 5 (1) : 28-32

Kasno., A.E Zainal H., Dedi S.E., Syaefudin. 2005. Efektivitas 3 Spesies Lebah Madu Sebagai Agen Polinasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Biji Jarak Pagar (Jatropha curcas) Pada Ekosistem Iklim Basah. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 15 (1) : 25-33.

Mahani, 2020. Mengenal dan Memilih Lebah Tanpa Sengat untuk Budidaya. Makalah Webinar KPH Idonesia, dengan Tema "Madu KPH untuk Indonesia". Mataram.

Minarti, S. 2010. Ketersediaan Tepung Sari dalam Menopang Perkembangan Anakan Lebah Madu *Apis mellifera* di Areal Randu (*Ceiba pentandra*) dan Karet (*Hevea brasilliensis*). Jurnal Ternak Tropika, 11 (2) : 54-60.

Mugnisjah Q.W., Nurfaida dan Pujowati, P., 2009. Evaluasi Pekarangan sebagai Sistem Agroforestri dan Permakultura. Prosiding Penelitian-Penelitian Agroforestri Di Indonesia. Bandar Lampung.

Nabila, A.M., Christian, Y.K., Novianti, R.,Kurniawan, D.R., Khoironi, F., Wafa, M.Y.A., Rachmawati, P., Herliana, O. 2023. Pemberdayaan Masyarakat melalui Kegiatan Apikultur di Desa Baseh Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. Jurnal Ilmiah Pengabdhi 9 (2) : 152-158.

Nair, R. 1993. *An Introduction ti Agroforestry*. Kluver Academic Publisher-Boston in cooperative with International Centre for Research in Agroforestry.

Normagiat, S., Sari, D.W., dan Syaifudin, S.M., 2024. Penerapan Silvo-apifisheries dalam pengembangan Ekowisata Pendidikan di Sekitar Hutan Lindung Gunung Ambawang-Pemancing (HL-GAP) Kubu Raya. Jurnal Ilmiah Pengabdhi 10 (1) : 1-7

Notoatmodjo, S. 2014. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

Pujowati, P., 2016. Karakteristik Pekarangan Etnis Jawa untuk mendukung Ketahanan Pangan Masyarakat di DAS Karang Mumus Kalimantan Timur. ZIRAA'AH, 41 (1):137-144.

Putra, P.A.H., Watiniasih, N.L. dan Suartini, N.M. 2014. Struktur Dan Produksi Lebah Trigona Spp. pada Sarang Berbentuk Tabung dan Bola. Jurnal Biologi 18 (2) : 60-64.

Rasmussen, C. 2008. Catalog of the Indo-Malayan/Australasian stingless bees (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Zootaxa 1935 pp 1-80.

Riendiasari, S.D. dan Krisnawati, 2015. Produksi Propolis Mentah Lebah Madu Trigona spp di Pulau Lombok. Ulia- Jurnal Hutan Tropis,1 (1) : 71-75

Satriadi, T., Aryadi, M., dan Fauji, H. 2015. Potensi Pakan Lebah pada Hutan Kemasyarakatan Model berbasis Agroforestri di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Agroforestri tahun 2015.

Senoaji, G., Nuryatin, N., Lukman, A.H., Susanti, E. 2022. Pengenalan Budidaya Lebah Trigona di Desa Arga Indah Satu Kabupaten Bengkulu Tengah. DINAMISIA : Jurnal Pengabdian Kepada masyarakat, 6 (4):855-862.

Sarwono, B. 2001. Lebah Madu. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Syaifudin, S.M. dan Normagiat, S., 2020. Budidaya Pakan Lebah Trigona dengan Apiculture Agroforestry System di Kelurahan Anjungan Melancar Kabupaten Mempawah. Jurnal Ilmiah Pengabdhi 6 (1) : 17-24

Wasonowati,C. 2021. Pengembangan Sayuran Lokal dengan Vertikultur pada Pekarangan Keluarga (*Family Farming*). Jurnal Ilmiah Pengabdhi 7 (1) : 11-14