

Pemberdayaan Masyarakat Petani Kopi Melalui Pelatihan Budidaya Lebah Tidak Bersengat

A. Hasdiansyah¹, Andi Gita Maulidiah Indraswari Suhri^{2*}

¹ Universitas Muhammadiyah Parepare

² Universitas Patempo

* gitamaulidiah@unpatempo.ac.id

Abstrak

Dalam mendukung kelestarian populasi lebah tidak bersengat, pemanfaatan lebah lokal adalah strategi yang dapat ditempuh oleh masyarakat. Pada umumnya, masyarakat melakukan budidaya lebah atau meliponikultur dengan tujuan ekonomi. Namun, masyarakat yang mengembangkan meliponikultur pun telah membantu proses penyerbukan tanaman oleh lebah. Pada kegiatan ini, dilakukan pelatihan untuk memberikan keterampilan budidaya lebah tidak bersengat kepada petani kopi di Desa Pattongko, Kecamatan Sinjai Tengah, Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan berupa sosialisasi dan pelatihan, serta metode evaluasi CIPP (Context, input, process, product). kegiatan pengabdian ini memberikan pengetahuan baru bagi masyarakat mengenai potensi lokal yang ada di Desa Pattongko. Kegiatan budidaya lebah tidak bersengat ini sangat sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat di lokasi tersebut. Keunggulan budidaya lebah tidak bersengat adalah biaya yang murah, asalkan penanganannya tepat. Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi petani kopi karena mereka berpeluang mendapatkan penghasilan tambahan dari produk yang dihasilkan oleh lebah tidak bersengat setelah dibudidayakan.

Kata Kunci: *meliponikultur, partisipasi, pelatihan, petani kopi, perlembahan*

Pendahuluan

Lebah adalah salah satu agens penyerbuk yang berperan penting dalam membantu proses penyerbukan tanaman berbunga. Penurunan jumlah populasi lebah penyerbuk dapat berdampak negatif terhadap kesejahteraan manusia dan produksi pangan, karena sebagian besar tanaman bergantung pada penyerbukan lebah untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas produksi yang baik (Cooley & Vallejo-Marín, 2021; Withaningsih et al., 2018). Salah satu kelompok lebah yang memiliki peranan penting sebagai penyerbuk adalah kelompok lebah tidak bersengat. Lebah tidak bersengat memiliki peranan ekologis yang sangat tinggi. Lebah tanpa sengat pun telah akrab dengan kehidupan dan budaya masyarakat (Reyes-González & Zamudio, 2020). Dalam praktiknya, masyarakat telah mengenal sistem budidaya lebah tidak bersengat yang dikenal dengan istilah meliponikultur. Penggunaan dan pengelolaan lebah non-Apis untuk kepentingan penyerbukan tanaman merupakan hal yang sangat penting karena ketergantungan total pertanian dunia pada lebah madu. Sementara itu, terdapat permasalahan, ancaman, dan keterbatasan lebah madu sebagai agens penyerbuk karena faktor-faktor seperti penyakit

dan parasit, efisiensi yang rendah pada beberapa spesies tanaman, keterbatasan iklim, dan tekanan ekonomi (Hall & Martins, 2020; Vieli et al., 2021)

Tidak seperti lebah madu, lebah tanpa sengat umumnya tidak berbahaya bagi manusia dan hewan peliharaan; koloni jarang melarikan diri atau meninggalkan sarang karena ratu tua tidak dapat terbang; mereka juga tahan terhadap penyakit dan parasit yang menyerang lebah madu (Negi et al., 2018; Thai et al., 2018). Beberapa kelebihan tersebut menjadikan lebah tidak bersengat sebagai pilihan para peternak dalam mengembangkan budidaya perlebahan. Di Indonesia, meliponikultur telah dikembangkan dan mempunyai banyak peminat. Dalam mendukung kelestarian populasi lebah tidak bersengat, pemanfaatan lebah lokal adalah strategi yang dapat ditempuh oleh peternak. Pada umumnya, masyarakat melakukan budidaya lebah dengan tujuan ekonomi. Meskipun demikian, masyarakat yang mengembangkan meliponikultur pun telah membantu proses penyerbukan tanaman oleh lebah. Bagi petani, meliponikultur dapat memberikan manfaat ekologi dan ekonomi. Kehadiran populasi lebah tidak bersengat di sekitar lahan pertanian, perkebunan, dan kehutanan mampu meningkatkan produksi pangan. Di sisi lain, budidaya lebah di lokasi yang memiliki sumber daya pakan melimpah dapat menyejahterakan kehidupan koloni lebah, dan meningkatkan produktivitasnya. Sebagai timbal balik, produksi madu yang tinggi dapat meningkatkan taraf ekonomi dan kesehatan masyarakat. Pada program pengabdian kali ini, dilakukan kegiatan untuk dapat menguatkan alasan perlunya menjaga kelestarian lebah tidak bersengat lokal Sulawesi, dalam peranannya meningkatkan produksi pangan dan ekonomi masyarakat di Sulawesi Selatan.

Permasalahan mitra

- a. Mitra belum mengetahui cara membudidayakan lebah tanpa sengat
- b. Mitra belum mengetahui kriteria sarang buatan yang sesuai untuk lebah tanpa sengat
- c. Mitra belum mengetahui cara memindahkan koloni lebah dari sarang alami ke sarang buatan

Solusi yang ditawarkan

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh mitra, maka diberikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, antara lain:

- a. Memberikan sosialisasi mengenai pentingnya peranan lebah sebagai agens penyerbuk
- b. Memberikan sosialisasi mengenai manfaat ekologi dan ekonomi lebah tanpa sengat
- c. Memberikan pelatihan mengenai cara membuat kotak sarang buatan
- d. Memberikan pelatihan mengenai cara memindahkan koloni lebah dari sarang alami ke kotak sarang buatan

Metode Pelaksanaan

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pattongko, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan. Desa Pattongko merupakan wilayah yang terletak pada ketinggian 1300 mdpl. Sebagian besar masyarakat di Desa Pattongko berprofesi sebagai petani kopi, pala, cengkeh, dan jenis-jenis tanaman pertanian lainnya. Berdasarkan observasi awal, meliponikultur belum dikembangkan di Desa Pattongko, tetapi masyarakat telah mengetahui potensi lebah

tidak bersengat, dan mengetahui habitat alami lebah tidak bersengat yang ada di Desa Pattongko dan sekitarnya.

Mitra Sasaran

Mitra pada kegiatan pengabdian ini adalah komunitas petani kopi di Desa Pattongko. Jumlah partisipan yang hadir pada kegiatan ini adalah 10 orang petani kopi.

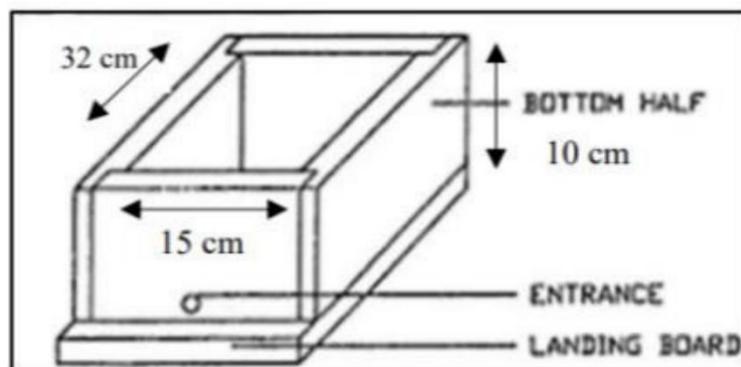
Prosedur Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) yaitu pendekatan penelitian yang melibatkan partisipasi anggota masyarakat sebagai penerima manfaat kegiatan (Brydon-Miller et al., 2020; Zuber-Skerritt, 2018). Pada kegiatan ini, dilakukan pendekatan secara ilmiah dan pendekatan lokal sesuai aturan setempat yang berlaku. Kegiatan ini memanfaatkan potensi daerah dan keahlian masyarakat dalam mengolah produk perlebaran, sehingga masyarakat mampu mengikuti kegiatan ini dengan baik. Tim pengabdian yang memfasilitasi kegiatan ini adalah dosen dari Universitas Patompo dan Universitas Parepare. Kegiatan pengabdian ini berfokus pada pelatihan persiapan budidaya lebah tidak bersengat, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

Penyiapan Koloni Lebah

- Pembuatan stup

Bahan kayu yang digunakan untuk membuat stup atau kotak sarang adalah papan kayu yang kering, tidak berbau, bebas bahan kimia dan memiliki kekuatan dan keawetan baik. Ukuran stup sebagai tempat koloni dan produksi madu, polen dan propolis berupa kotak tunggal adalah 32 x 15 x 10 cm. Selanjutnya penempatan stup pada tempat yang terlindung dan tidak terkena matahari secara langsung dan air (Wahyuningsih et al., 2020).



Gambar 1. Model stup lebah tidak bersengat

Stup harus dalam kondisi bersih dari kotoran dan terhindar dari hama atau serangga pengganggu. Pengecekan akan dilakukan setiap 2 pekan atau sebulan sekali untuk melihat perkembangan dan kesehatan koloninya. Koloni yang sehat apabila memiliki sel telur, kantong madu, kantong polen dan anggota koloni bertambah, serta warna sarang tidak kusam dan terlihat segar.

Pemecahan Koloni Induk dan Pemindahan Koloni dari Sarang Alami ke Stup

Setelah kegiatan pembuatan stup, maka kemudian dilakukan pemecahan koloni lebah trigona dari stup yang lama dibagi ke stup yang baru. Teknik pemecahan koloni disebut *splitting*. Pemecahan koloni dilakukan apabila koloni lebah dalam kondisi optimal. Kondisi optimal ditandai dengan jumlah lebah pekerja, telur dan cadangan pakan yang melimpah. Teknik *splitting* ini bisa dilakukan dengan membagi koloni menjadi dua bagian, yaitu berupa lebah pekerja, telur, maupun cadangan pakannya. Indikator kesiapan koloni lebah telah siap dipecah adalah adanya royal cell atau calon ratu baru yang masih berupa pupa. Untuk proses pemindahan, pemecahan koloni lebah, maupun pemanenan produk lebah, diperlukan alat bantu, yaitu pisau tipis. Kegiatan pemecahan koloni diperlukan teknik yang memadai. Setelah dilakukan pemecahan, kemudian ditutup rapat, serta lubang masuk lebah diberikan propolis.

Metode Evaluasi

Metode evaluasi yang digunakan adalah metode CIPP (Context, input, process, product) (Finney, 2019). Tim pelaksana menilai context kegiatan pelatihan untuk melihat persoalan dan kebutuhan yang diinginkan oleh kelompok sasaran. Evaluasi input bertujuan menilai rencana dan rancangan kegiatan pelatihan. Evaluasi process bertujuan untuk menilai aktivitas kegiatan dan implementasi pembelajaran. Terakhir adalah evaluasi product bertujuan melihat keberhasilan program pelatihan dan relevansi dalam menyelesaikan masalah dan kebutuhan kelompok sasaran. Metode ini dipilih agar kegiatan evaluasi dapat dilakukan pada saat kegiatan berlangsung (*formatif*) dan juga pada akhir kegiatan (*sumatif*).

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan Pembuatan Stup Sarang Buatan Untuk Keperluan Budidaya Lebah Tanpa Sengat

Pelatihan pembuatan stup sebagai sarang buatan diikuti oleh 10 orang masyarakat yang berprofesi sebagai petani kopi. Masyarakat yang tergabung dalam komunitas kopi Pattongko tersebut memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi. Selain itu mereka memiliki kemauan yang besar untuk membudidayakan lebah tanpa sengat di sekitar perkebunan kopi. Setelah mengikuti sosialisasi, masyarakat petani kopi juga sangat memahami bahwa keberadaan lebah di sekitar lahan pertanian dan perkebunan sangat penting. Peran esensial lebah dalam membantu proses penyerbukan secara alami dapat meningkatkan hasil panen. Sebagai bonusnya, lebah menghasilkan madu dan produk turunan lainnya yang dapat berguna untuk kesehatan dan perekonomian masyarakat.

Berikut contoh stup sarang buatan yang dibuat untuk keperluan budidaya lebah tanpa sengat di sekitar perkebunan kopi.



Gambar 2. Bentuk stup yang digunakan sebagai sarang buatan

Stup-stup tersebut digunakan sebagai model dan acuan pembuatan sarang buatan selanjutnya. Pelatihan pembuatan stup tersebut diharapkan dapat menjadi bekal bagi masyarakat agar dapat membuat stup secara mandiri. Hasil pelatihan ini juga memberikan kontribusi pengetahuan mengenai cara pemindahan koloni lebah dari sarang alami ke stup yang telah dibuat.

Pelatihan Pemindahan Koloni Lebah dari Sarang Alami ke Sarang Buatan

Pemindahan koloni lebah dari sarang alami dan sarang buatan bertujuan untuk memudahkan kegiatan budidaya. Jika lebah berada dalam sarang buatan dengan model kotak yang telah dimodifikasi, maka penanganan lebah dapat dilakukan secara lebih efisien. Pemanenan akan lebih mudah dilakukan karena kotak yang mudah dibuka, serta pengaturan letak pot madu yang terpisah dari sel anakan. Kegiatan kontrol koloni lebah juga mudah dilakukan pada lebah yang berada dalam kotak buatan. Selama kegiatan pelatihan pemindahan koloni lebah dilakukan, para peternak sangat antusias dalam berpartisipasi memindahkan koloni lebah. Setelah dipindahkan, kotak-kotak sarang diletakkan di atas balok setinggi satu meter. Penempatan kotak sarang di atas balok bertujuan untuk menghindari predator dan melindungi kotak agar tidak lembab. Bagian atas stup diberi plastik dan pelindung berupa seng dan kayu agar kotak sarang tidak basah saat hujan.

Selama kegiatan pelatihan, berlangsung pula sesi diskusi, tanya jawab dan saling berbagi pengalaman. Berdasarkan informasi masyarakat, koloni lebah tidak bersengat sering ditemukan di sekitar pemukiman, perkebunan, dan di dalam hutan. Namun, potensi lebah ini belum diketahui oleh masyarakat sehingga kehadirannya sering diabaikan. Olehnya itu, kegiatan pengabdian ini memberikan pengetahuan baru bagi masyarakat mengenai potensi lokal yang ada di Desa Pattongko. Kegiatan budidaya lebah tidak bersengat ini sangat sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat di lokasi tersebut. Budidaya lebah tidak bersengat di Desa Pattongko dapat berjalan dengan baik karena sumber utama yaitu koloni lebah telah tersedia di alam secara alami. Masyarakat tidak kesulitan mencari koloni induk yang dapat digunakan untuk memperbanyak koloni lebah dalam klaster budidaya.

Keunggulan budidaya lebah tidak bersengat adalah biaya yang murah, asalkan penanganannya tepat. Masyarakat tidak perlu mengeluarkan modal dan biaya untuk

tanaman pakan karena ketersediaan tanaman di sekitar perkebunan kopi, pinggir hutan, dan sekitar pemukiman warga sudah sangat melimpah. Jenis lebah tidak bersengat ini juga memiliki karakter yang musah beradaptasi dan tidak gampang kabur meninggalkan sarangnya. Jenis lebah ini juga mudah menjangkau berbagai jenis bentuk dan tipe bunga karena ukuran tubuh lebah yang kecil (3-5 mm).



Gambar 3. Pemandangan dan peletakan kotak sarang buatan yang telah berisi koloni lebah tidak bersengat.

Meskipun kegiatan pelatihan ini telah menyumbang informasi dan pengetahuan mengenai budidaya lebah, tetapi kelanjutan kegiatan ini perlu dilaksanakan. Ke depannya, kegiatan pelatihan dan sosialisasi akan dilaksanakan dan berfokus pada teknik-teknik memilih koloni lebah induk untuk keperluan budidaya, dalam upaya menjaga populasi lebah tidak bersengat di alam.

Evaluasi Program Pelatihan

Evaluasi pasca pelatihan dilaksanakan melalui kegiatan monitoring. Setelah empat minggu dipindahkan ke kotak sarang buatan, dilakukan monitoring ke lokasi kegiatan. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat kemajuan dari hasil kegiatan pelatihan budidaya yang

lebah yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi, budidaya lebah tidak bersengat berhasil dan berlanjut. Keberhasilan budidaya lebah ini diukur dari koloni lebah yang berkembang dan menghasilkan telur yang banyak. Selain itu, koloni lebah juga telah menghasilkan madu di dalam pot madu, meskipun belum dapat dipanen karena volumenya yg masih sedikit. Jika koloni semakin berkembang, maka akan direncanakan untuk dilakukan pemisahan atau split koloni induk menjadi beberapa koloni baru. Rencana selanjutnya adalah melakukan pelatihan mengenai cara melestarikan populasi lebah tidak bersengat di alam, dan kegiatan budidaya juga tetap berjalan.

Kesimpulan

Pelatihan budidaya lebah tidak bersengat memberikan pengetahuan keterampilan dan peluang usaha baru bagi masyarakat petani kopi di Desa Pattongko. Masyarakat menyambut dan mengikuti kegiatan ini dengan semangat dan antusias yang tinggi. Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi petani kopi karena mereka berpeluang mendapatkan penghasilan tambahan dari produk yang dihasilkan oleh lebah tidak bersengat setelah dibudidayakan.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada komunitas petani kopi Desa Pattongko yang telah bersedia menjadi mitra pada kegiatan ini. Terima kasih kepada Universitas Patempo dan Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini.

Referensi

- Brydon-Miller, M., Kral, M., & Ortiz Aragón, A. (2020). Participatory Action Research: International Perspectives and Practices. *International Review of Qualitative Research*, 13(2), 103–111. <https://doi.org/10.1177/1940844720933225>
- Cooley, H., & Vallejo-Marín, M. (2021). Buzz-Pollinated Crops: A Global Review and Meta-analysis of the Effects of Supplemental Bee Pollination in Tomato. *Journal of Economic Entomology*, 114(2), 505–519. <https://doi.org/10.1093/jee/toab009>
- Finney, T. L. (2019). Special section on quantitative program evaluation: Confirmative Evaluation: New CIPP Evaluation Model. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 18(2), 2–24. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1598889893>
- Hall, D. M., & Martins, D. J. (2020). Human dimensions of insect pollinator conservation. *Current Opinion in Insect Science*, 38, 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2020.04.001>
- Negi, B. K., Joshi, R. K., & Pandey, A. (2018). Status of large cardamom (*Amomum subulatum* roxb.) Farming systems in the changing scenario of modern economics of Sikkim, Himalaya. *Global Journal of Bioscience and Biotechnology*, 7, 189-199.
- Reyes-González, A., & Zamudio, F. (2020). Competition interactions among stingless bees (Apidae: Meliponini) for *Croton yucatanensis* Lundell resins. *International Journal of Tropical Insect Science*, 40(4), 1099–1104. <https://doi.org/10.1007/s42690-020-00160-5>

- Thai, P. H., Huyen, N. T., Toan, T. Van, & Jung, C. (2018). Apis cerana Beekeeping and Sacbrood Disease Management in Vietnam: Review. *Journal of Apiculture*, 33(4), 269–275. <https://doi.org/10.17519/apiculture.2018.11.33.4.269>
- Vieli, L., Murúa, M. M., Flores-Prado, L., Carvalho, G. O., Valdivia, C. E., Muschett, G., López-Aliste, M., Andía, C., Jofré-Pérez, C., & Fontúrbel, F. E. (2021). Local actions to tackle a global problem: A multidimensional assessment of the pollination crisis in Chile. *Diversity*, 13(11). MDPI. <https://doi.org/10.3390/d13110571>
- Withaningsih, S., Andari, C. D., Parikesit, & Fitriani, N. (2018). The effect of understory plants on pollinators visitation in coffee plantations: Case study of coffee plantations in West Bandung district, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 19(2), 559–567. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d190231>
- Zuber-Skerritt, O. (2018). An educational framework for participatory action learning and action research (PALAR). *Educational Action Research*, 26(4), 513–532. <https://doi.org/10.1080/09650792.2018.1464939>