STUDI PERBANYAKAN KOLONI PADA BUDIDAYA LEBAH KELULUT (*Trigona* spp.) DI SYLVA TRIGONA FARM FAKULTAS KEHUTANAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK

SKRIPSI

AHMAD SOFYAN
NIM G1011201329

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul "Studi Perbanyakan Koloni pada Budidaya Lebah Kelulut (*Trigona spp.*) di *Sylva Trigona Farm* Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak" sepenuhnya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang disusun di bawah bimbingan dan arahan dosen pembimbing. Naskah ini tidak pernah diajukan, baik sebagian maupun seluruhnya, dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi atau lembaga akademik lainnya untuk memperoleh gelar akademik.

Seluruh data, informasi, serta kutipan yang berasal dari karya orang lain, baik yang telah diterbitkan maupun belum diterbitkan, telah saya nyatakan secara jelas dalam teks dan dicantumkan secara lengkap dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir skripsi ini sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa kejujuran dan integritas akademik merupakan landasan utama dalam penyusunan karya ilmiah. Oleh karena itu, saya bertanggung jawab sepenuhnya atas keaslian dan kebenaran isi skripsi ini. Segala bentuk pelanggaran terhadap etika ilmiah, termasuk plagiarisme, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis. Hak cipta atas skripsi ini, beserta seluruh gagasan, analisis, dan temuan ilmiah di dalamnya, berada di bawah kepemilikan bersama antara mahasiswa dan dosen pembimbing sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku di Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak.

Pontianak, 08 Agustus 2025

Ahmad Sofyan
NIM G1011201329

ABSTRAK

AHMAD SOFYAN. Studi Perbanyakan Koloni pada Budidaya Lebah Kelulut (*Trigona spp.*) di *Sylva Trigona Farm* Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. Dibimbing oleh NURHAIDA dan FARAH DIBA.

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas tiga teknik pecah koloni dalam perbanyakan lebah kelulut (*Trigona spp.*) di *Sylva Trigona Farm*, Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian berlangsung selama lima minggu, mencakup pembuatan stup, pelaksanaan pecah koloni, dan pengamatan perkembangan koloni baru. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan, dokumentasi, dan studi literatur secara deskriptif kualitatif. Tiga teknik yang diuji yaitu pemancingan koloni menggunakan propolis, kantong madu berisi polen dan telur pekerja, serta seluruh komponen sarang. Hasil menunjukkan bahwa teknik ketiga paling efektif dengan perkembangan koloni yang stabil, struktur sarang lengkap, dan adaptasi cepat. Keberhasilan dipengaruhi oleh kelengkapan komponen sarang, kebersihan stup, serta kondisi lingkungan. Teknik ini dinilai paling potensial untuk diterapkan dalam pengembangan budidaya lebah kelulut berkelanjutan.

Kata kunci: lebah kelulut, pecah koloni, budidaya

ABSTRACT

AHMAD SOFYAN. Study on Colony Propagation in Stingless Bee (Trigona spp.) Cultivation at Sylva Trigona Farm, Faculty of Forestry, Tanjungpura University, Pontianak. Supervised by NURHAIDA and FARAH DIBA.

This study aims to analyze the effectiveness of three colony-splitting techniques in the propagation of stingless bees (Trigona spp.) at Sylva Trigona Farm, Faculty of Forestry, Tanjungpura University, Pontianak. The research was conducted over five weeks, covering hive preparation, colony splitting, and observation of new colony development. The study employed field surveys, documentation, and literature review using a qualitative descriptive approach. Three techniques were tested: colony induction using propolis, honey pots containing pollen and worker eggs, and induction using all hive components. Results showed that the third technique was the most effective, characterized by stable colony development, complete hive structure, and faster adaptation. The success was influenced by the completeness of transferred components, hive cleanness, and environmental conditions. This technique is considered the most potential method for sustainable stingless bee cultivation.

Keywords: *stingless bee, colony splitting, beekeeping*

STUDI PERBANYAKAN KOLONI PADA BUDIDAYA LEBAH KELULUT (*Trigona* spp.) DI SYLVA TRIGONA FARM FAKULTAS KEHUTANAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK

AHMAD SOFYAN

NIM G1011201329

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana dalam bidang Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

STUDI PERBANYAKAN KOLONI PADA BUDIDAYA LEBAH KELULUT (*Trigona* spp.) DI SYLVA TRIGONA FARM FAKULTAS KEHUTANAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:

AHMAD SOFYAN

telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 11 Februari 2025

Disetujui oleh

Pembimbing 1

Ir. Nurhaida, S.Hut, M.Si, IPU
NIP 197601152002122006

Pembimbing 2

Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si, IPU
NIP 197011161996012001

Penguji 1

Dr. Wahdina, S.Si, M.Si
NIP 197105011997022001

Penguji 2

Dr. Dina Setyawati, S.Hut, M.Si
NIP 197303071998022002

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura

Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si, IPU
NIP 197011161996012001

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak akhir bulan Juni 2025 ialah teknik perbanyakan koloni atau pecah koloni pada budidaya lebah kelulut (*Trigona* spp.) di Kawasan *Sylva Trigona Farm* Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Ir. Nurhaida, S.Hut, M.Si, IPU dan Ibu Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si, IPU, sebagai pembimbing, serta Ibu Dr. Wahdina, S.Si, M.Si dan Ibu Dr. Dina Setyawati, S.Hut, M.Si sebagai penguji yang telah banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orangtua dan keluarga yang selalu memberikan doanya, dukungan semangat motivasi dan materi, serta saya ucapkan banyak terima kasih kepada Anggi, S.Hut, Antra Jatnika Aprilian S.Hut, dan Mohammad Ali Maskun selaku pengurus *Sylva Trigona Farm* Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah banyak membantu saya dalam proses penelitian saya hingga selesai. Saya ucapkan terima kasih juga kepada teman-teman, rekan mahasiswa, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat untuk kepentingan ilmu pengetahuan hasil hutan bukan kayu dan kewirausahaan serta kepentingan bagi dunia akademik/keilmiahan.

Pontianak, Agustus 2025

Ahmad Sofyan

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA……i
DAFTAR ISI……..ii
DAFTAR TABEL……..iii
DAFTAR GAMBAR……iv
DAFTAR LAMPIRAN.....v
PENDAHULUAN……. 1
Latar Belakang…….. 1
Rumusan Masalah……. 2
Tujuan dan Manfaat Penelitian……. 2
TINJAUAN PUSTAKA……..……. 3
Lebah Kelulut Budidaya……... 3
Lebah Kelulut……4
Pemilihan Lokasi Budidaya…….. 4
Koloni Lebah Kelulut.....4
Teknik Budidaya dan Pecah Koloni Lebah Kelulut.....5
Kerangka Pikir Penelitian……. 6
METODE PENELITIAN……...7
Lokasi dan Waktu……..…….. 7
Alat dan Objek Penelitian……. 7
Jenis dan Sumber Data……..……... 7
Teknik Pengumpulan Data……7
Prosedur Penelitian……8
Analisis Data……15
GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN…….. 16
Tempat dan Waktu Penelitian……..…… 16
Sejarah Taman Budidaya Lebah Kelulut Fakultas Kehutanan……..…….. 16
HASIL DAN PEMBAHASAN……..…….. 17
Pembuatan Kotak Stup……..17
Proses Pecah Koloni Lebah Kelulut (*Trigona* spp.)……..18
KESIMPULAN DAN SARAN……. 32
Kesimpulan……... 32
Saran……..32
DAFTAR PUSTAKA……...……33

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. *Tally sheet* pengamatan perkembangan stup……..…… 14
Tabel 2. *Tally sheet* keberhasilan dan faktor kegagalan pecah koloni……...14
Tabel 3. Pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-1.....25
Tabel 4. Pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-2.....26
Tabel 5. Pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-3.....28
Tabel 6. Pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-4.....29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka pikir penelitian ……..6
Gambar 2. Prosedur pembuatan kotak stup: (a) Pembuatan kotak stuk dengan ukuran stup 30 cm x 15 cm x 15 cm, (b) Pembuatan tutup stup, (c) Pembuatan rangka atap kotak stup, (d) Pemotongan seng untuk atap, (e) Pemasnagan seng pada rangka atap. (f) Perakitan seluruh komponen kotak stup……...……9
Gambar 3. Prosedur penentuan lokasi penempatan kotak ttup: (a) Pemilihan lokasi penempatan kotak stup, (b) Pembersihan area sekitar kotak stup ditempatkan, (c) Pengecekan area kotak stup lama yang koloni awalnya sehat dan siap untuk dipecah, (d) Pemilihan lokasi yang sumber pakannya tersedia, (e) Perencanaan penyusunan kotak stup. (f) Pemindahan kotak stup…….…..10
Gambar 4. Prosedur pengambilan kompomnen untuk pecah koloni: (a) Pemilihan stup koloni indukan yang sehat, (b) Pengambbilan telur lebah pekerja, (c) Pengambilan pollen, (d) Pengambilan propolis, (e) Pengambilan telur bakal calon ratu (f) Pengambilan kantong madu yang berisi madu……11
Gambar 5. Prosedur pecah koloni menggunakan propolis: (a) Pemindahan propolis pada kotak stup baru, (b) Menutup rapat stup menggunakan plastik yang sudah direkat menggunakan propolis/double tape sebelumnya, (c) Stup dipindahkan mendekati stup koloni awal dan membiarkan lebah kelulut masuk ke kotak stup baru yang sudah di pecah……11
Gambar 6. Prosedur pecah koloni menggunakan polen, madu, dan telur lebah pekerja: (a) Pemindahan polen, madu, dan telur lebah pekerja pada kotak stup baru, (b) Menutup rapat stup menggunakan plastik yang sudah direkat menggunakan propolis/double tape sebelumnya, (c) Stup dipindahkan mendekati stup koloni awal dan membiarkan lebah kelulut masuk ke kotak stup baru yang sudah di pecah……..……12
Gambar 7. Prosedur pecah koloni menggunakan semua komponen dalam pecah koloni: (a) Pemindahan semua komponen dalam pecah koloni pada kotak stup baru, (b) Menutup rapat stup menggunakan plastik yang sudah direkat menggunakan propolis/double tape sebelumnya, (c) Stup dipindahkan mendekati stup koloni awal dan membiarkan lebah kelulut masuk ke kotak stup baru yang sudah di pecah……13
Gambar 8. Proses pembuatan kotak stup : (a) Pengukuran dan pemotongan

kerangka stup, (b) Perakitan kerangka kotak stup, (c) Pembuatan kerangka atap, (d) Pemasangan atap sen……..……17
Gambar 9. (a) Kawasan budidaya lebah kelulut Sylva Trigona Farm Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak, (b) Hutan dengan vegetasi yang cukup rapat di kawasan budidaya……19
Gambar 10. Pengambilan komponen yang digunakan dalam proses pecah koloni : (a) Pengambilan telur lebah pekerja, (b) Pengambilan telur bakal calon ratu, (c) Pengambilan pollen dan kantung madu, (d) Pengambilan Propolis……..…….20
Gambar 11. Proses pemindahan kotak stup baru : (a) Pemilihan lokasi dan pembersihan gulma, (b) Kondisi lokasi penempatan kotak stup baru yang sudah dibersihkan……...21
Gambar 12. Proses persiapan awal pecah koloni : (a) Pemberian propolis pada semua celah celah kotak stup, (b) Pemberian propolis pada pintu masuk stup lebah kelulut, (c) Pemberian double tape pada permukaan stup.....22
Gambar 13. Proses pecah koloni pada setiap teknik : (a) Stup baru dengan teknik pecah koloni 1, (b) Stup baru dengan teknik pecah koloni 2, (c) Stup baru dengan teknik pecah koloni 3 ……..……..23
Gambar 14. Stup baru pada teknik pecah koloni 1 yang sempat mengalami perkembangan di minggu ke-3 : (a) Kondisi perkembangan pintu masuk stup baru yang mulai tertutup dan ada persebaran propolis baru, (b)Kon-disi tampak dalam pintu masuk stup baru yang sudah mulai tertutup…24
Gambar 15. Stup baru pada teknik pecah koloni 2 yang sempat mengalami kerusakan/serangan hama : (a) Kondisi salah satu stup pada teknik pecah koloni ke-2 yang terserang larva lalat cuka, (b) Proses pembersihan dan pembakaran area stup yang terkena serangan larva lalat cuka, (c) Kondisi stup yang telah dibersihkan, (d) Kondisi stup yang sempat terserang larva lalat cuka di minggu keempat……27
Gambar 16. Perkembangan kotak stup teknik pecah koloni 3 : (a) Kondisi perkembangan corong pintu masuk kotak stup 1 pada teknik 3, (b) Kondisi perkembangan corong pintu masuk kotak stup 2 pada teknik 3 (c) Kondisi perkembangan corong pintu masuk kotak stup 3 pada teknik 3, (d) Kondisi perkembangan propolis baru pada stup 1, (e) Kondisi perkembangan propolis baru pada stup 2, (f) Kondisi perkembangan propolis baru pada stup 3…….....30

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tabel pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-1 36
Lampiran 2. Tabel keberhasilan dan faktor kegagalan pecah koloni minggu ke-1 37
Lampiran 3. Tabel pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-2 38
Lampiran 4. Tabel keberhasilan dan faktor kegagalan pecah koloni minggu ke-2 39
Lampiran 5. Tabel pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-3 40
Lampiran 6. Tabel keberhasilan dan faktor kegagalan pecah koloni minggu ke-3 41
Lampiran 7. Tabel pengamatan perkembangan stup lebah kelulut minggu ke-4 42
Lampiran 8. Tabel keberhasilan dan faktor kegagalan pecah koloni minggu ke-4 42
Lampiran 9. Dokumentasi Pembuatan Kotak Stup 43
Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Komponen untuk Pecah Koloni 44
Lampiran 11. Dokumentasi Pemilihan Lokasi Penempatan Kotak Stup Baru 45
Lampiran 12. Dokumentasi Persiapan Awal Proses Pecah Koloni 45
Lampiran 13. Dokumentasi Proses Pecah Koloni 46
Lampiran 14. Dokumentasi Perkembangan Koloni 47
Lampiran 15. Dokumentasi Perawatan dan Pencegahan Predator 49
Lampiran 16. Peta Lokasi Penelitian 49

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Produksi madu oleh masyarakat Indonesia saat ini cukup meningkat seiring berjalannya waktu, peningkatan produksi madu oleh masyarakat membuat beberapa kelompok usaha masyarakat maupun individu masyarakat mulai membudidayakan lebah madu. Salah satu lebah penghasil madu yang saat ini banyak dibudidayakan masyarakat ialah lebah kelulut (*Trigona* spp.). Lebah kelulut merupakan salah satu lebah penghasil madu yang mana pada bagian tubuhnya tidak memiliki fungsi sengat (*stingless bee*), sehingga lebah ini sangat mudah untuk dibudidayakan oleh masyarakat. Lebah kelulut juga memiliki keunikan pada rasa dari madu yang dihasilkan. Madu dari jenis lebah ini memiliki rasa yang berbeda dengan madu dari jenis lebah *Apis* spp.. Madu yang dihasilkan oleh lebah kelulut cenderung memiliki rasa yang asam dan manis. Keunikan rasa dari madu yang dihasilkan oleh lebah kelulut membuat daya tarik tersendiri untuk peningkatan ekonomi melalui bisnis penjualan madu kelulut. Madu kelulut merupakan salah satu komoditas HHBK (Hasil Hutan Bukan Kayu) yang saat ini banyak dijumpai dan banyak diminati masyarakat (Tiara 2019).

Madu kelulut memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan, sehingga saat ini permintaan pasar dan harga jualnya cukup tinggi di Indonesia sehingga tidak sedikit masyarakat yang mendalami bisnis budidaya lebah kelulut. Adanya permintaan pasar yang cukup tinggi akan produksi madu kelulut ini membuat para pembudidaya memperbanyak stup lebah kelulut untuk meningkatkan produksi madu. Beberapa pembudidaya lebah kelulut cukup kesulitan dalam perbanyakan koloni pada stup-stup budidaya yang baru sehingga diperlukan teknik perbanyakan atau pecah koloni yang baik dalam budidaya lebah kelulut guna meningkatkan keberhasilan budidaya lebah kelulut dengan skala yang luas. Menurut Nuraeni dkk (2022), potensi utama dari budidaya lebah kelulut adalah madu, sehingga penjualan produksi madu lebah kelulut ini nantinya akan menjadi sumber ekonomi yang cukup menjanjikan. Madu kelulut sangat menjanjikan dalam segi ekonomi karena madu kelulut memiliki nilai jualnya yang cukup tinggi dipasaran (Fidela dkk 2020).

Menurut Syafrizal dkk (2012) koloni lebah kelulut terdiri dari beberapa golongan yakni golongan reproduktif yang terdiri dari lebah jantan dan lebah ratu, golongan nonreproduktif yakni lebah pekerja. Golongan-golongan dari koloni lebah kelulut ini masing-masing satu sama lainnya dapat dibedakan dari bentuk, dan tingkah lakunya. Umumnya satu koloni lebah kelulut hanya memiliki satu ratu, ratusan ekor lebah jantan dan ribuan ekor lebah pekerja. Lebah ratu memiliki ukuran tubuh yang paling besar dan paling menarik perhatian dibandingkan dengan lebah lainnya dalam satu koloni. Lebah ratu hanya bertugas menghasilkan telur sedangkan lebah jantan bertugas membuahi lebah ratu. Semua kegiatan/pekerjaan dilakukan oleh lebah pekerja, mulai dari pekerjaan di dalam stup tau sarang maupun di luar seperti mencari pakan dan resin sebagai bahan utama pembuatan propolis dan kantong madu.

Persediaan bibit atau koloni lebah kelulut juga dapat diperoleh dari stup budidaya yang sudah ada sebelumnya dengan memperhatikan kondisi koloni di stup budidaya yang sudah ada. Stup budidaya yang dapat dipecah koloninya yakni stup yang sudah memiliki koloni yang cukup banyak dan sedang memproduksi telur dengan jumlah yang cukup banyak. Dalam proses pecah koloni juga harus memperhatikan kondisi bahan pembuatan kotak stup dimana bahan yang digunakan dalam pembuatan kotak stup harus dalam keadaan kering udara dan bebas jamur (Ariyanto dkk 2021). Proses perbanyakan koloni lebah kelulut merupakan faktor penting dalam upaya meningkatkan produksi madu. Keberhasilan pemecahan koloni lebah kelulut belum banyak diteliti, oleh karena itu akan dilakukan penelitian mengenai teknik perbanyakan koloni lebah kelulut di lokasi budidaya lebah kelulut *Sylva Trigona Farm* di Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana teknik perbanyakan koloni lebah kelulut yang paling efektif dan bagaimana tingkat keberhasilan dan kendala dalam teknik perbanyakan koloni lebah kelulut.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik yang paling efektif dalam perbanyakan koloni lebah kelulut, baik dari segi waktu maupun keberhasilan dalam perbanyakan koloni. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pembelajaran dalam budidaya lebah kelulut dan teknik perbanyakan koloni lebah kelulut bagi mahasiswa maupun kalangan masyarakat umum.