

**Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penangkaran Lebah Kelulut dan  
Konservasi Mangrove di Bagan Kuala**  
*Community Empowerment Through Stingless Bee Farming and Mangrove  
Conservation in Bagan Kuala*

**Ameilia Zuliyanti Siregar<sup>1\*</sup>, Tulus<sup>2</sup>, Putri Chandra Ayu<sup>1</sup>, Mohammad Basyuni<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Fakultas Pertanian Pertanian, Universitas Sumatera Utara

<sup>2</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara

<sup>3</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara

ameiliazuliyanti@gmail.com; tulus@usu.ac.id; pputricandra@usu.ac.id; m.basyuni@usu.ac.id

\*Corresponding email: ameiliazuliyanti@gmail.com

**ABSTRAK**

Budidaya lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) di kawasan pesisir tropis merupakan peluang ekonomi yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat Desa Bagan Kuala, Serdang Bedagai. Program Pengabdian kepada Masyarakat Desa Binaan Universitas Sumatera Utara bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan mangrove, budidaya lebah kelulut, dan identifikasi hama serta pengelolaan habitat mangrove secara berkelanjutan. Program melibatkan 12 peserta lokal dan dilaksanakan melalui survei, sosialisasi, focus group discussion, pelatihan, praktik lapangan, pendampingan, dan evaluasi pada Agustus–September 2023. Peserta memperoleh tiga stup lebah kelulut beserta peralatan pendukung budidaya, sedangkan perangkap warna digunakan untuk mendukung pemantauan serangga pada kawasan mangrove. Program juga mendukung kegiatan penanaman 5.000 bibit mangrove. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari 40% sebelum program menjadi 90% setelah kegiatan. Integrasi konservasi mangrove dan budidaya lebah kelulut diharapkan dapat memperkuat peluang mata pencaharian yang ramah lingkungan dan berkontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat pesisir di Desa Bagan Kuala, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

**Kata kunci:** *Heterotrigona itama*; mangrove; pemberdayaan masyarakat; penangkaran lebah kelulut; Serdang Bedagai.

**ABSTRACT**

Stingless bee (*Heterotrigona itama*) farming in tropical coastal areas offers an economic opportunity that has not yet been optimally utilized by the community of Bagan Kuala Village, Serdang Bedagai. The Community Service Program of the Village Development Program at Universitas Sumatera Utara aimed to improve community knowledge and skills in mangrove management, stingless bee farming, and mangrove pest identification. The program involved 12 local participants and was implemented through a series of surveys, socialization, focus group discussions, training, field practice, mentoring, and evaluation during August–September 2023. Participants received three stingless bee hives and supporting beekeeping equipment, while color traps were introduced to support insect monitoring in the mangrove area. The program also supported mangrove planting activities involving 5,000 seedlings. Evaluation showed an increase in participants' understanding from 40% before the program to 90% after the activities. The integration of mangrove conservation and stingless bee farming is expected to strengthen environmentally friendly livelihood opportunities and contribute to the welfare of the coastal community in Bagan Kuala Village, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra.

**Keywords:** *Heterotrigona itama*; mangrove; Serdang Bedagai; stingless bee farming; community empowerment

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Mangrove berasal dari perpaduan antara bahasa Portugis yaitu mangue, dan bahasa Inggris yaitu grove (MACNAE, 1968). Berdasarkan Peta

Mangrove Nasional yang resmi dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, diketahui bahwa total luas mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha. Dari penanaman mangrove

Indonesia terdapat 3 (tiga) klasifikasi kategori kondisi mangrove sesuai dengan persentase tutupan tajuk, yaitu mangrove lebat, mangrove sedang, dan mangrove jarang. Merujuk pada SNI 7717-2020, kondisi mangrove lebat adalah mangrove dengan tutupan tajuk  $> 70\%$ , mangrove sedang dengan tutupan tajuk  $30-70\%$ , mangrove jarang dengan tutupan tajuk  $<30\%$ . Dari total luasan mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha, kondisi mangrove lebat seluas 3.121.239 Ha (93%), mangrove sedang seluas 188.363 Ha (5%), dan mangrove jarang seluas 54.474 Ha (2%). Adapun fokus pemerintah dalam melakukan rehabilitasi kawasan mangrove berada di mangrove dengan kondisi tutupan yang jarang. Pembagian peran dalam rehabilitasi kawasan mangrove jarang dilakukan sesuai dengan tugas, pokok, dan fungsi Kementerian/ Lembaga terkait. Pada tanaman mangrove, deteksi tentang serangga di mangrove belum banyak dilakukan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa di Gonda Mangrove Park ditemukan lebah madu tidak bersengat (*H. itama*) dalam jumlah besar. Namun hal ini tidak menjadi perhatian bagi masyarakat dan pengelola kawasan tersebut (komunitas sahabat pesisir). Sebab masyarakat dan pengelola tidak mengetahui manfaat lebah *H. itama*. dan menganggapnya sebagai hama karena merusak bangunan. Padahal lebah *H. itama* dapat membantu proses penyerbukan yang membantu proses rehabilitasi kawasan mangrove

dan menghasilkan potensi ekonomi yang baik jika dikembangkan (Djamaluddin, 2018).

Hutan Mangrove dimanfaatkan lebah madu sebagai tempat berkembangbiak, bersarang dan mencari pakan, untuk makanan bunga mangrove menghasilkan nektar dan polen dimana lebah memanfaatkannya sebagai pakan, dengan semakin banyaknya jenis tanaman yang ada memberikan peluang bagi lebah untuk dapat hidup dan berkembang. Menurut (Hidayatullah, 2016) Sebagian besar jenis mangrove memiliki bunga yang mengandung polen dan nektar sebagai makanan bagi koloni lebah penghasil madu, informasi ini juga diperkuat dengan adanya hasil penelitian (Virakhtamath, et al 2013).

Disamping itu, budidaya lebah kelulut, *H. itama* memiliki banyak manfaat, diantaranya mendapatkan penghasilan secara ekonomi juga memberikan manfaat untuk tanaman sebagai agen polinator. Sehingga serangga ini menjadi salah satu pilihan yang cocok untuk diperbanyak pada tanaman di hutan (Prayoga, et al 2020).

Salah satu habitat dari lebah madu kelulut adalah hutan mangrove yang dimanfaatkan lebah kelulut sebagai tempat berkembang biak, bersarang dan mencari pakan, untuk makanan bunga mangrove menghasilkan nektar dan polen dimana lebah

memanfaatkannya sebagai pakan, dengan semakin banyaknya jenis tanaman yang ada memberikan peluang bagi lebah untuk dapat hidup dan nektar sebagai makanan bagi koloni lebah penghasil madu (Prayoga, et al 2020).

Keragaman flora yang sebagian besar mempunyai bunga yang berpotensi sebagai pakan bagi koloni lebah sehingga dapat memberikan kemampuan koloni lebah *H. itama* dapat berkembang dengan maksimal serta menghasilkan madu (Virakhtamath, et al 2013). Kunjungan lebah pekerja pada suatu tanaman merupakan bentuk bahwa lebah ingin mendapatkan suatu manfaat dari tanaman berupa nektar dan polen. Salah satu manfaat diperoleh adalah ketersediaan pakan lebah seperti tanaman buah dan bunga disekitar mangrove. Apabila terlihat lebah datang pada jenis tanaman untuk hinggap dan aktif menunjukkan gerakan mengambil pakan. Lebah dapat dipastikan mengambil polen bunga jika pada kakinya terkumpul polen, dan sebaliknya lebah diketahui mengambil nektar bunga dilihat dari cara perpindahannya yang cepat dari satu bunga ke bunga yang lain dan menunjukkan aktivitas mengambil nektar (Mulyono, 2005).

Provinsi Sumatera Utara menyimpan berbagai potensi wisata salah satunya berada di Kecamatan Serdang Bedagai yang menyimpan potensi wisata mangrove. Hasil pengamatan awal menunjukkan adanya lebah kelulut tidak bersengat (*H. itama*) di lahan mangrove tersebut. Namun hal ini tidak menjadi perhatian bagi masyarakat sekitar dan

pengelola kawasan mangrove tersebut. sebab pengelola dan masyarakat tidak mengetahui manfaat lebah madu kelulut tidak bersengat (*H. itama*) dengan menganggap serangga ini disebut hama pada pertanaman mangrove.

Mitra yang berasal dari Kelompok Nelayan Serdang Bedagai memiliki rencana untuk mensurvei dan mengelola pertanaman mangrove sebagai habitat serangga lebah madu kelulut tidak bersengat (*H.itama*) yang berpotensi ekonomis meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan di Desa Bagan Kuala, Kecamatan Serdang Bedagai. Tim Pengabdian Desa Binaan USU melakukan sosialisasi, membuat pelatihan dan pendampingan kepada mitra dan masyarakat tentang budidaya dan model tepat guna penangkaran lebah madu kelulut, *H. itama* sebagai penyerbuk tanaman mangrove dan penghasil madu sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, mitra melakukan inventarisasi hama pada tanaman mangrove yang berada di pertanaman mangrove di Desa Bagan Kuala, Kecamatan Tanjung Beringin, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara.

### **Permasalahan**

Permasalahan yang teridentifikasi dari survei awal dan diskusi dengan mitra dan masyarakat Desa Bagan Kuala, Kecamatan

Tanjung Beringin, Kabupaten Serdang Bedagai adalah keterbatasan pengetahuan tentang tata kelola pertanaman mangrove dengan jumlah dan variasi pertanaman mangrove masih terbatas, belum mengetahui budidaya dan penangkaran lebah madu kelulut, *H. itama*. Pada umumnya, masyarakat menganggap serangga lebah madu kelulut, *H. itama* adalah hama pada tanaman mangrove sehingga mitra perlu diberi penjelasan untuk mengelola lebah madu kelulut *H. itama* sebagai sumber pendapatan keluarga dan bermanfaat bagi kesehatan.

### **Tujuan Pengabdian**

Tujuan PKM Desa Binaan USU adalah meningkatkan kemampuan 12 orang anggota penangkar lebah kelulut dalam budidaya lebah kelulut (*H. itama*) melalui pelatihan selama dua bulan di Desa Bagan Kuala, Kecamatan Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

Dengan tercapainya target diatas, diharapkan mampu mendorong terwujudnya kemandirian dan kesejahteraan masyarakat dalam pemahaman dan pengetahuan dalam pertanaman mangrove, memahami serangga lebah madu mangrove yang banyak menyimpan manfaat bagi pertanaman mangrove, dan mengetahui inventarisasi hama pada pertanaman mangrove.

Indikator yang mendukung keberhasilan program pengabdian masyarakat ini yaitu tingginya antusiasme dan adanya respon positif dari masyarakat dan pemerintahan di lokasi mitra yang ditunjukkan dengan sambutan yang baik

saat kedatangan tim pengabdian ke lokasi dan saat kegiatan dilaksanakan dan dilakukan kegiatan survei ke lahan mangrove seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

### **Gambar 1:** Survei ke lahan mangrove

## **METODE PENELITIAN**

### **Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat Desa Binaan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara terhadap Desa Binaan di Kec. Serdang Bedagai, Sumatera Utara pada bulan Agustus hingga September 2023.

Metode PKM Desa Binaan USU kepada 12 orang penangkar lebah kelulut melalui 4 tahapan, terdiri dari tahap perdana melalui Survei potensi dan permasalahan di lokasi, dilanjutkan program Sosialisasi dan *Focus Group Discussion (FGD)*. Tahap ketiga dibuat Pelatihan dan Pendampingan Budidaya dan Penangkaran Lebah Madu Kelulut, *H. itama*. Tahap keempat adalah *Evaluasi program PKM dilakukan tim LPPM USU*.

Tim Pengabdian LPPM USU akan melakukan sosialisasi program melalui penyuluhan dan diskusi dengan mitra Desa Binaan. Sosialisasi meliputi pengetahuan pelatihan penangkaran lebah mangrove,

sosialisasi pengetahuan tentang inventarisasi hama mangrove.

Kegiatan PKM Desa Binaan USU dilanjutkan dengan pelatihan dan praktek di lapangan. Aktivitas dilakukan dengan observasi pada 12 penangkar kelulut (*H.itama*), Tim Pengabdian Masyarakat LPPM USU membimbing dan mendampingi hingga luaran yang diharapkan akan tercapai oleh Kelompok Mitra.

## 2.2 Bentuk Aktivitas Pengabdian

### Sosialisasi dan Focus Group Discussion (FGD)

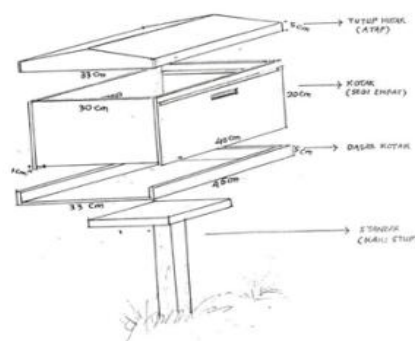
Kegiatan ini dilakukan dengan kelompok Desa Binaan setempat untuk membahas masalah yang terjadi di Desa Binaan dan bagaimana cara mengatasi yang dilakukan selama ini. Kemudian setelah informasi dari masyarakat setempat terkumpul, selanjutnya dilakukan pencarian solusi secara bersama dan pelatihan tentang penangkaran lebah kelulut.

Kegiatan ini dilakukan kelompok desa binaan setempat. Penangkaran lebah mangrove sebagai atraksi wisata sekaligus usaha ekonomi kreatif masyarakat yang ramah lingkungan. Jenis *H.itama* memiliki sebaran yang luas di Sumatera, termasuk di hutan rawa gambut dan mangrove di Kecamatan Serdang Bedagai. Melalui Program Desa Binaan LPPM Universitas Sumatera Utara dimana mitra akan membantu membuat penangkaran lebah madu mangrove yang akan sangat berguna bagi masyarakat desa binaan sehingga menjadikan lahan pertanaman mangrove menjadi objek wisata kedepannya.

## Inventarisasi Serangga Tertangkap di Mangrove

### 1. Penentuan Lokasi Budidaya

Penentuan lokasi perlu mempertimbangkan ketersediaan pakan, pendataan jenis-jenis tanaman penghasil nektar dan pollen, umur tanaman, kepadatan tanaman, serta kesuburannya. Kondisi lokasi apiari sangat erat kaitannya dengan penempatan jumlah stup pemeliharaan persatuan luasnya (Ha). Kompetisi lebah dalam mencari pakan dapat menyebabkan turunnya produksi atau terganggunya keseimbangan populasi lebah dan bahkan memungkinkan hijrahnya lebah. Pembuatan Kotak Sarang (Stup) (Gambar 2).



**Gambar 2:** Stup lebah *H.itama*

### Mempersiapkan Bibit Lebah dan Pemindahan Koloni

Untuk mendapatkan bibit lebah yang akan dipelihara dapat ditempuh dengan cara-cara sebagai berikut :

- Berburu, yaitu dengan cara menangkap lebah dari hutan, atap rumah atau dari pohon, dan lain-lain.

- Memasang perangkat berupa stup kosong/glodog yang sudah biasa ditempati lebah di tempat-tempat tertentu.
- Membeli ratu atau koloni lengkap dengan stup/glodog dari para penangkar lebah.

### **Penempatan Stup Budidaya**

Tindakan selanjutnya setelah penentuan lokasi adalah penempatan stupa atau kotak-kotak pemeliharaan pada lokasi pemeliharaan. Stup sebaiknya diletakkan pada tempat-tempat terbuka, menghadap ke timur, menghadap matahari dan membelakangi jalan pemeriksaan. Stup diletakkan di atas bangku standar dengan ketinggian  $\pm 50$  cm dari tanah. Jika lokasi berbukit, stup letaknya harus lebih rendah dari sumber makanan. Tiang penyangga (bangku standar) stup diberi minyak pelumas, air atau obat semut agar tidak diganggu serangga. Stup/koloni sebaiknya terlindung dari terik matahari dan air hujan. Kotak stup dapat disusun berderet dengan jarak 1 sampai dengan 1.5 meter.

### **Pemeriksaan Koloni**

Pemeriksaan koloni bertujuan untuk memeriksa kondisi dan perkembangan koloni lebah itu sendiri. Waktu terbaik untuk memeriksa koloni adalah ketika hari terang atau cerah, ketika lebah bekerja secara normal yaitu pada pagi hari (jam 06.00 s/d 10.00) atau sore hari (jam 16.00 s/d 18.00) yakni saat lebah dewasa banyak keluar sarang. Lebah tidak boleh terganggu karena cuaca dingin, hujan, angin kencang atau di malam hari.

### **Manajemen Koloni**

- 1) Penggabungan Koloni
- 2) Pemecahan Koloni
- 3) Penggantian Ratu Baru
- 4) Mengintroduksi dan atau memberikan lebah ratu dari koloni lain
- 5) Merangsang pembentukan sel calon ratu.
- 6) Memberikan sel calon ratu dari sarang koloni lain.
- 7) Manipulasi Sarang
- 8) Penangkaran Ratu atau Pemecahan Koloni

### **Pemanenan**

Dalam pemeliharaan lebah di samping mempunyai tujuan pengembangan juga tujuan produksi (madu). Tujuan pemanenan produksi madu dapat diperoleh dari kotak eram atau dengan sistem pensuperan.

### **Strategi Pelaksanaan**

Pelaksanaan Pengabdian dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut:

1. Ketua Tim menjadwalkan pembagian tugas bersama Anggota sesuai kesepakatan dan mengontrol kelangsungan kegiatan.
2. Kegiatan dilapangan akan melibatkan mahasiswa untuk membantu kelancaran pendampingan di lokasi untuk meminimalkan hambatan yang akan terjadi.

3. Jika terdapat hambatan maka Tim akan segera mencari solusi terhadap permasalahan.
4. Selama masa pendampingan kontak dengan mitra dilakukan secara berkesinambungan
5. Evaluasi bersama mitra dilakukan terhadap kegiatan yang dilaksanakan pada jadwal yang disepakati.

Prosedur pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat di Kecamatan Serdang Bedagai ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

|           |          |                                                            |
|-----------|----------|------------------------------------------------------------|
|           |          | penangkaran lebah mangrove dan inventarisasi hama mangrove |
| <b>IV</b> | Evaluasi | 5. Tim-kelompok mitra                                      |

**Tabel 1:** Rencana Kegiatan Tim Pengabdian LPPM USU dengan Masyarakat di Desa Binaan

| <b>Tahap</b> | <b>Pelaksanaan</b>      | <b>Kegiatan</b>                                                                                                  |
|--------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b>     | Sosialisasi-FGD-Diskusi | 1. Sosialisasi penangkaran lebah mangrove<br>2. Hal-hal terkait peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Binaan |
| <b>II</b>    | Pelatihan               | 3. Pembuatan penangkaran lebah mangrove                                                                          |
| <b>III</b>   | Pendampingan            | 4. Pendampingan pembuatan                                                                                        |

**Tabel 2.** Susunan Tim Pengabdian

| <b>No</b> | <b>Nama</b>                                  | <b>Jabatan</b> | <b>Tugas</b>                                                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Ameilia Zuliyanti Siregar S.Si., M.Sc., Ph.D | Ketua          | Meyusun poposal; laporan pengabdian ; menyediakan alat untuk budidaya alat ternak lebah; pelatihan dan pendampingan; analisa |

|   |                                               |          |                                                    |
|---|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
|   |                                               |          | data serta menyusun laporan pengabdian.            |
| 2 | Putri Chandra Ayu, STP., M.Si                 | Anggota1 | menyediakan alat untuk budidaya alat ternak lebah. |
| 3 | Prof. Dr. Tulus Vor.Dipl.M ath., M.Si., Ph.D. | Anggota2 | Pembuatan video, dan publikasi media massa         |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Tim Pengabdian Desa Binaan LPPM USU mengidentifikasi masalah yang terjadi pada KNTI (Kelompok Tani dan Nelayan Indonesia) (Gambar 3) diantaranya adalah :

1. Pemahaman dan pengetahuan dalam pengelolaan madu pada pertanaman mangrove
2. Pemahaman dan pengetahuan tentang penangkaran lebah mangrove
3. Perlu diinventarisasi status fungsi serangga hama di Kawasan pertanaman mangrove.



**Gambar 3:** Areal pertanaman mangrove  
**Melakukan Cek Serangga Menggunakan Perangkap Warna Serangga**

Mahasiswa membantu dalam pemasangan perangkap warna serangga (Yellow Sticky Trap dan Blue Ball Trap) pada areal hutan mangrove. Pemasangan perangkap dilakukan dengan interval waktu satu minggu, kemudian serangga yang didapat dibawa ke Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara untuk diidentifikasi (Gambar 4).





**Gambar 4:** Pemasangan Perangkap (Yellow Sticky Trap dan Blue Ball Trap)

### Pelatihan dan Proses Budidaya

Mahasiswa mengikuti pelatihan cara budidaya lebah madu *H.itama* di Flora Nauli Grup Pematang Siantar. Selanjutnya bibit lebah yang sudah dibeli diserahkan pada kelompok tani binaan pada areal hutan mangrove (Gambar 5).



**Gambar 5:** Penyerahan bibit lebah  
**Penanaman 5.000 Bibit Mangrove dengan LPPM USU, IKA USU, dan KADIN SUMUT**

Tim Pengabdian LPPM USU bekerjasama dengan IKA USU dan KADIN SUMUT melakukan penanaman mangrove pada areal kosong yang telah disiapkan (Gambar 6).





**Gambar 6:** Penanaman Mangrove

### **Sosialisasi dan Pendampingan Budidaya Lebah Kelulut (*H. itama*)**

Tim Pengabdian LPPM USU dibantu mahasiswa melakukan pendampingan kepada kelompok binaan desa Bagan Kuala tentang tatacara budidaya Lebah Kelulut (*H.itama*)

### **Cek Sarang dan Pemanenan Lebah Kelulut (*H. itama*)**

Tim Pengabdian dan Mahasiswa akan melakukan pengecekan sarang lebah madu setiap minggunya. Setelah stup lebah penuh, selanjutnya akan dilakukan pemanenan hasil lebah kelulut (*H.itama*) dibantu kelompok tani desa binaan.

### **3.6. Pendampingan Penggunaan Perangkap Warna bagi Hama Mangrove**

Setelah diapilkasikananya perangkap warna pada areal hutan mangrove, selanjutnya dilakukan pendampingan terkait cara pemasangan dan

penggunaan perangkap hama yaitu : Yellow Sticky Trap (YST) dan Blue Ball Trap (BBT).

### **Cetak Draft Buku “Budidaya *H. itama*”**

Untuk meningkatkan pemahaman dan ketertarikan petani-petani di Desa Binaan diterbitkan satu buku yang berjudul “Budidaya *H.itama*”, diharapkan bisa menjadi pedoman bagi para petani

Hutan mangrove dimanfaatkan lebah madu sebagai tempat berkembangbiak, bersarang, dan mencari pakan agar menghasilkan nektar dan polen. Disamping itu, budidaya lebah kelulut (*H.itama*) ini memiliki banyak manfaat, di antaranya selain mendapatkan penghasilan secara ekonomi, juga memberikan manfaat untuk tanaman sebagai agen polinator bagi tanaman kehutanan. Provinsi Sumatera Utara menyimpan berbagai potensi wisata, salah satunya berada di Kecamatan Serdang Bedagai (Sergai) yang menyimpan potensi wisata mangrove. Hasil pengamatan awal menunjukkan adanya lebah kelulut tidak bersengat (*H.itama*) di lahan mangrove tersebut. Namun hal ini tidak menjadi perhatian bagi masyarakat sekitar dan pengelola kawasan mangrove, sebab serangga tersebut sering dianggap sebagai hama dan tidak bermanfaat.

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas

Sumatera Utara, Prof. Dr. Tulus Vor.Dipl.Math., M.Si., Ph.D bersama Prof. Mohammad Basyuni S.Hut., M.Si., Ph.D. berinisiasi bekerjasama dengan mitra Kelompok Tani Hutan dan Nelayan (KTHN) Sumber Baru, Pimpinan Bapak Zulham Hasibuan melalui Program Pengabdian Desa Binaan di Desa Bagan Kuala, Kec.Tanjung Beringin, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Tim Pengabdian Desa Binaan LPPM USU di bawah koordinator ahli di bidang serangga (Entomologis), Ameilia Zuliyanti Siregar, M.Sc, Ph.D membuat pelatihan dan pendampingan kepada mitra dan masyarakat tentang budidaya dan penangkaran lebah madu kelulut (*H.itama*) sebagai penyerbuk tanaman dan penghasil madu mangrove.

Selain itu, mahasiswa yang bergabung program PkM Desa Binaan didampingi mitra melakukan inventarisasi hama pada tanaman mangrove dan mendeteksi potensi status serangga pada pertanaman mangrove. Bantuan berupa 3 set kotak klenceng stup *H. itema*, beekeping, sarung tangan, alat pengasapan, alat panen madu, alat ternak lebah, sikat pembersih, dan alat panen madu diberikan kepada perwakilan kelompok KTHN, Bapak Herman. Selanjutnya, dilakukan sosialisasi penangkaran lebah mangrove dengan cara memasang stup lebah kelulut di lokasi mangrove Bagan Kuala. Diharapkan empat bulan ke depan akan dipanen madu, pollen dan comb, dengan jumlah, yang diharapkan akan mendukung kesejahteraan masyarakat nelayan.

Penduduk di Kampung Rawa Mekar Jaya telah membentuk Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) untuk mengembangkan ekowisata di hutan mangrove dengan cara penamaan grove, pelatihan pemandu ekowisata, dan penangkaran lebah kelulut, didukung PkM yang dilaksanakan oleh Karnan dkk. (2021), Hasan dkk (2022), Mashur, dkk. (2025), Windriyanti dkk (2025) menginfokan pengenalan struktur sarang lebah, dan pelatihan pemanenan produk lebah menggunakan metode pengembangan masyarakat (*community development*) dalam bentuk pelatihan (*training*) meningkatkan produksi lebah trigona di mangrove. Manakala Basyuni dkk (2024) melakukan pengembangan ecoprint di Desa Bagan Kuala, Serdang Bedagai.

Kelompok masyarakat juga sudah membangun bedeng persemaian berukuran 15 x 1 meter yang bermuatan kurang lebih 5000 kantong plastik polybag berukuran 15 x 20 cm, dimana masing-masing kantong memuat satu propagule. Penanaman bersama mitra, tim pengabdi dan mahasiswa telah dilaksanakan pada September 2023.

### **Luaran**

Adapun luaran dari pengabdian Kegiatan Tim Pengabdian LPPM USU dengan Masyarakat di Desa Binaan sebagai berikut:



- a. Publikasi di Koran Waspada
- b. Video Publikasi

Link Youtube :  
<https://youtu.be/72UeFVDDIHQ?si=P25Kb3X0o7JrGEGc>

- c. Draft Manuskrip Publikasi di Jurnal Pengabdian Aksiologi
- d. Buku dipublikasi Penerbit Deepublish.

## SIMPULAN

Desa Bagan Kuala di Kabupaten Serdang Bedagai memiliki potensi ekonomi pesisir berupa budidaya lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) yang belum dikembangkan secara maksimal. Melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Desa Binaan Universitas Sumatera Utara (USU), keterbatasan pengetahuan pengelola pesisir mengenai budidaya mangrove dan lebah madu berhasil diatasi. Pendekatan yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan terhadap 12 penangkar lokal, disertai pemberian stimulus berupa 3 stup lebah kelulut dan edukasi pengendalian hama utama *Aulacaspis marina*. Program ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan dari 40% menjadi 90%, sekaligus menciptakan sinergi kuat antara upaya konservasi mangrove dan pengembangan budidaya kelulut.

## DAFTAR PUSTAKA

Awaludin, A. Saragih, W.S. (2024). Sosialisasi Dan Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Berbasis Masyarakat. Jurnal

Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien 3 (2), 145-153

Basyuni,M., Risnasari,I., Slamet, B., Elfiati, D., Yunasfi, Baiquni, A.R, Jumilwaty, E., Siregar, E.S., Siregar A.Z.,Mubaraq,A., Aznawi A.A., Nauliy, M. (2024).Pemberdayaan dan kemandirian Desa Binaan Bagan Kuala, Kabupaten Serdang Bedagai melalui inisiatif pengabdian masyarakat yang berfokus pada ekowisata dan pengembangan produk pewarna alami ecoprint. Jurnal Selaparang, 8 (4), 3456-3463.

Djamaluddin, R. (2018). Mangrove. Unsrat Press.

Hasan, P.A., Firman, F. Firdaus, F. Ariandi, A. (2025). Pelatihan Budidaya Lebah Madu Tidak Bersengat (*Trigona* sp.) Pada Komunitas Sahabat Pesisir Gonda Mangrove Park Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat. Madaniya,3 (1), 111-116, 2022.

Harjanto, S. (2020). Budidaya lebah madu kelulut sebagai alternatif mata pencaharian masyarakat. Modul Pelatihan Daring Budidaya Lebah Kelulut. Tropenbos Indonesia dan Swaraowa.

Hidayatullah, M. (2016). Madu mangrove hasil hutan bukan kayu potensial. Warta Cendana: Environment and Forestry

- Research and Development Institute of Kupang, 2, 1–5.
- Karnan, K., Syukur, A., Khairuddin, K., Yamin, M. (2021). Pemanfaatan Budidaya Lebah Madu Klanceng (*Trigona* sp) Terintegrasi dalam Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Sebagai Laboratorium Alami Pembelajaran Biologi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 6 (3), 552-560.
- Mashur, D., Metananda, A.A., Nasution, M.S., Ikhsan, M., Zulfarina, Z., Rusli, Z., Sadad, A., Putra, I.M. Sulistyani, A., Iswandi, I., Putri, V.D., Dewi, A., Manullang, L. (2025). Unri Conference Series: Community Engagement 7, 76-86.
- MacNAE, W. (1968). A general account of the fauna and flora of mangrove swamps and forests in the Indo-West Pacific region. *Advances in Marine Biology*, 6, 73–270.
- Michener, C. (2007). *The bees of the world* (2nd ed.). The Johns Hopkins University Press.
- Mulyono, Susdiyanti, T., & Supriono, B. (2015). Kajian ketersediaan pakan lebah madu lokal (*Apis cerana* Fabr.). *Jurnal Nusa Sylva*, 2, 18–26.
- Prayoga, S., Burhanudin, & Wardenaar, E. (2020). Potensi vegetasi mangrove sebagai pakan lebah madu di kawasan hutan mangrove Surya Perdana Mandiri Kelurahan Setapak Besar Singkawang Utara. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Qomar, N., Muhammad, A., Idwar I., Sutikno, S. Laili Isnaini, Z.L., Nawawi, A., Jhonnerie, R. (2019). Partisipasi anggota pokdarwis dalam program desa binaan untuk pengembangan ekowisata terintegrasi di Kampung Rawa Mekar Jaya Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. *Unri Conference Series: Community Engagement* 1, 670-677.
- Ridwan, M., Jasmi, & Hidayat, Y. (2016). Volume nektar dan berat polen tumbuhan sumber pakan *Apis cerana* Fabr. di Patalangan Kabupaten Padang Pariaman. *Repository STKIP PGRI Sumatera Barat*, 1–4.
- Roslinda, E., Wiwik Ekyastuti, W., Astiani. (2021). Teknologi budidaya lebah madu kelulut di kawasan mangrove. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 10 (1), 58-61.
- Viraktamath, a., S., Fakrudin, B., Vastrad, A. S., & Mohankumar. (2013). Morphometry and phylogeography of honey bees and stingless bees in India. *Network Project on Honey Bees and Stingless Bees*, Department of Agricultural Entomology, University of Agricultural Sciences Dharwad.
- Winahyu, N., Amirudin, F., & Azizah, I. N. (2021). Analisis pemasaran lebah madu klanceng (*H. itama*) di Kecamatan

Pagerwojo Kabupaten Tulungagung pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Agribest*, 5(1), 25–33.

Windriyanti, W., Priyadarshini, R., Lestari, S.R., Wijayanti, F, Rahmadhini, N. (2025). *Meliponikultur Mangrove: Jalan Baru Konservasi Pesisir*. Deepublish.