

Pembuatan Mesin Peniris Madu & Sisir Lebah Hutan pada Kelompok Usaha Perhutanan Sosial Desa Teluk Pambang

Reinaldi Teguh Setyawan¹, Erwen Martianis²

¹Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis, email: reinaldi@polbeng.ac.id

²Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis erwen@polbeng.ac.id

Abstrak

Madu merupakan produk pangan yang dihasilkan oleh lebah melalui proses pemisahan cairan madu dari sarang lebah. Di Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Teluk Pambang, pemerasan madu masih dilakukan secara manual dengan tangan, yang mengakibatkan hasil madu belum optimal dan propolis yang dihasilkan tidak merata. Kegiatan ini bertujuan merancang alat pemeras madu yang dapat memeras sarang lebah dan mencetak propolis menjadi kepingan-kepingan dengan menggunakan mekanisme ulir. Alat ini dirancang dengan beberapa kriteria seperti tahan korosi, mudah dioperasikan, mudah dibersihkan, mampu mencetak propolis, dan terjangkau untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Perancangan mencakup desain dan pembuatan rangka, tabung saringan, wadah penampung, tuas pemutar, dan plat penekan. Alat ini memiliki kapasitas 4 kg yang mampu memproduksi lebih singkat dibandingkan memeras sarang madu.

Kata Kunci: *Peniris madu, ulir dan poros*

Abstract

Honey is a food product produced by bees through the process of separating honey liquid from the beehive. At the Teluk Pambang Village Forest Management Institute (LPHD), honey is still squeezed manually by hand, which results in the honey yield not being optimal and the propolis being produced unevenly. This activity aims to design a honey press that can squeeze beehives and mold propolis into pieces using a screw mechanism. This tool was designed with several criteria such as corrosion resistance, easy to operate, easy to clean, capable of printing propolis, and affordable for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs). The design includes the design and manufacture of the frame, filter tube, storage container, rotating lever and pressure plate. This tool has a capacity of 4 kg which is capable of producing less time than squeezing honeycomb.

Keywords: Honey comb, pont and pounds

1. Pendahuluan

Madu, sebagai salah satu produk pangan yang dihasilkan oleh lebah, memiliki peran penting dalam kehidupan manusia karena kaya akan nutrisi dan memiliki beragam manfaat bagi kesehatan. Di Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Teluk Pambang, kegiatan pemerasan madu masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan, yang menyebabkan hasil produksi madu belum optimal dan propolis yang dihasilkan tidak merata. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan alat pemeras madu yang efisien dan dapat meningkatkan kualitas produk madu serta propolis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat pemeras madu yang dapat memeras sarang lebah dan mencetak propolis dengan menggunakan mekanisme ulir. Alat ini akan didesain dengan memperhatikan beberapa kriteria penting seperti keamanan, kenyamanan penggunaan, kemudahan perawatan, dan terjangkau bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Melalui perancangan ini diharapkan dapat

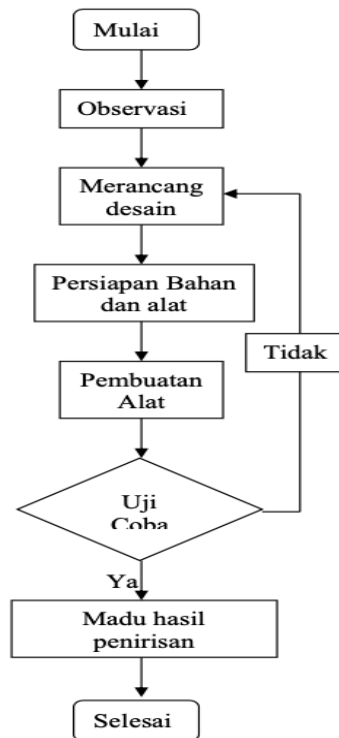
meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi madu dan propolis serta mendukung pengembangan potensi ekonomi di wilayah tersebut.

Lebah mellifera atau yang lebih dikenal sebagai lebah madu Eropa adalah salah satu spesies lebah yang paling umum di dunia. Mereka dikenal karena kemampuan mereka dalam menghasilkan madu dan pentingnya peran mereka dalam penyerbukan tanaman. Lebah madu Eropa memiliki pola sosial yang kompleks dan tinggal dalam koloni yang terdiri dari ratu, pekerja, dan lebah jantan. Mereka adalah salah satu spesies lebah yang paling sering dipelihara oleh manusia untuk produksi madu [1]. Lebah madu Eropa (*Apis mellifera*) memiliki ciri khas warna tubuh yang bervariasi dari coklat hingga kuning keemasan, dengan pola hitam yang khas di bagian abdomen. Mereka dikenal akan perilaku yang terorganisir dalam koloni-koloni yang terdiri dari ribuan individu yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan nektar, menghasilkan madu, dan merawat ratu serta keturunannya. Lebah madu Eropa merupakan salah satu spesies lebah yang paling penting secara ekonomi karena kontribusinya dalam produksi madu, penyerbukan tanaman pertanian, dan keanekaragaman hayati [2]. Dalam beberapa tahun terakhir, lebah mellifera yang tinggal di dalam hutan bakau sekitar teluk pambang semakin banyak dan siap untuk dikembangkan usahanya oleh masyarakat setempat.

Proses pengambilan madu dari lebah mellifera secara manual dimulai dengan membuka sarang lebah. Peternak akan mengenakan perlengkapan pelindung seperti sarung tangan dan jubah pelindung untuk mengurangi risiko sengatan lebah. Setelah sarang terbuka, peternak akan menggunakan alat pemisah (seperti pisau asap) untuk memisahkan segel lilin yang melindungi madu dari sarangnya. Selanjutnya, peternak akan menggunakan alat penghisap madu (biasanya berbentuk tabung vakum) untuk menghisap madu dari sarang lebah. Alat ini akan diarahkan ke dalam sarang dan madu akan disedot keluar dari sel-sel madu dengan bantuan vakum. Madu kemudian akan dikumpulkan dalam wadah penyimpanan. Setelah pengambilan madu selesai, sarang akan ditutup kembali dan diposisikan kembali di tempatnya. Proses ini biasanya memakan waktu yang cukup lama dan memerlukan keahlian dan pengalaman dalam menangani lebah [3]. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah alat untuk membantu para pengusaha UMKM untuk lebih produktif dalam hal meniriskan madu lebah mellifera di desa Teluk Pambang.

2. Metode Pelaksanaan

Adapun metode pelaksanaan yang dilakukan sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan mitra adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Berikut ini adalah tahapan dalam pelaksanaan membuat sebuah alat peniris madu 8 sisir:

1. Merancang desain alat peniris madu 8 sisir adalah merancang desain alat sesuai dengan kebutuhan. Desain harus mempertimbangkan berbagai aspek seperti kapasitas produksi, jenis bahan yang akan digunakan, serta bahan dan komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat.
2. Membeli bahan dan komponen Setelah merancang desain alat, tahap berikutnya adalah membeli bahan dan komponen yang dibutuhkan. Pilihlah bahan dan komponen yang berkualitas dan sesuai dengan spesifikasi desain alat.
3. Memotong dan menyiapkan bahan Setelah membeli bahan dan komponen, bahan tersebut perlu dipotong dan disiapkan sesuai dengan ukuran dan bentuk yang dibutuhkan. Pastikan bahan yang dipotong rapi dan sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan.
4. Merakit alat peniris madu 8 sisir Setelah semua bahan dan komponen siap, tahap selanjutnya adalah merakit alat pembubur pakan ternak. Ikuti instruksi dan panduan yang sesuai dengan desain alat agar dapat merakit alat dengan benar.
5. Melakukan uji coba dan penyesuaian Setelah alat peniris madu 8 sisir selesai dirakit, lakukan uji coba untuk memastikan bahwa alat dapat bekerja dengan baik. Jika ditemukan masalah atau kekurangan, lakukan penyesuaian atau perbaikan pada alat sesuai dengan kebutuhan.

6. Finishing dan pengecatan Setelah uji coba selesai, tahap terakhir adalah melakukan finishing dan pengecatan pada alat. Pastikan alat terlihat rapi dan bersih agar dapat digunakan dengan baik.

Dalam membuat alat peniris madu 8 sisir, pastikan untuk memperhatikan keselamatan dan kualitas alat yang dibuat. Selalu perhatikan instruksi dan panduan yang diberikan agar dapat membuat alat dengan aman dan efektif.

3. Hasil dan Pembahasan

Adapun hasil kegiatan pembuatan alat PENIRIS MADU 8 SISIR LEBAH HUTAN PADA KELOMPOK USAHA PERHUTANAN SOSIAL DESA TELUK PAMBANG dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.1 Sosialisasi dan survey lokasi mitra

Kegiatan ini dilakukan sebagai sarana informasi dan diskusi dengan mitra terkait kegiatan pengabdian yang telah disetujui untuk didanai dalam bentuk pembuatan alat/mesin peniris madu. Pada kesempatan ini juga mahasiswa ikut serta sebagai media pembelajaran dalam mengidentifikasi masalah mitra.

3.2 Perancangan Alat

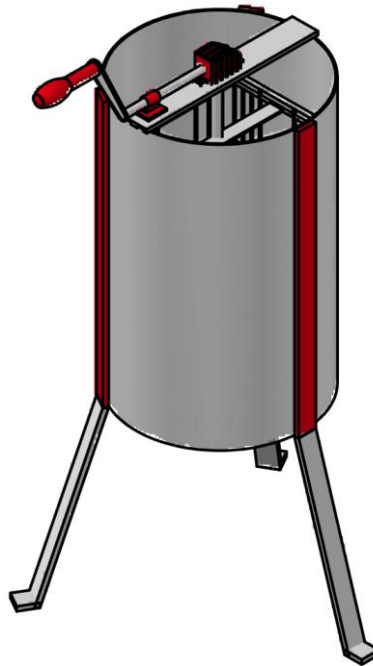
Kegiatan perancangan dan desain telah dilakukan bersama mahasiswa mulai dari proses desain dan perancangan sebagai bahan pembelajaran mahasiswa dalam merencanakan alat dan mesin dengan lebih detail.

Hasil dari kegiatan ini adalah dengan mengubah gerakan memutar menjadi gerakan linier. Gerakan memutar ini berasal dari tuas yang diputar oleh tangan yang kemudian memutar poros berulir sehingga menyebabkan plat penekan dapat bergerak naik dan turun untuk memeras sarang lebah. Gerakan naik dan turun tersebut juga ikut memadatkan sarang lebah mengikuti bentuk tabung, sehingga mencetak propolis dengan bentuk yang sama. Oleh karena itu supaya menghasilkan 5kg madu diperlukan alat peniris yang efisien serta mampu membuang sarang hasil perasan. Sampai dengan saat ini alat yang sudah dibuat telah sampai tahap pengecatan alat.



Gambar 1. Penyerahan alat peniris madu 8 sisir

Untuk gambar alat peniris madu 8 sisir, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2 Alat peniris madu

Dalam pembuatan Alat Peniris madu 8 sisir ini menggunakan Engkol Manual, dengan menggunakan Engkol Manual diharapkan dapat menjaga kekentalan madu serta tidak merusak hasil pemerasan di dalam tabung peniris, namun tidak menghilangkan efisiensi dari alat tersebut.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini memberikan edukasi sekaligus membantuk nilai ekonomis dari para petani madu, selama ini mereka mengeluhkan banyak madu yang terbuang karena kurang efisiennya pemeras madu, oleh karena itu dengan bantuan alat sebesar 4kg per proses tidak membuat hasil madu terbuang sia-sia. Dalam sekali panen para petani madu mampu menyimpan hingga 4kg secara terus menerus, mengingat lebah *Marivea* sangat singkat dalam membuat madu jadi alat ini mampu menampung jumlah madu tersebut.

1. Ucapan Terima Kasih (

Ucapan Terimakasih kepada P3M Politeknik Negeri Bengkalis dan Koperasi hutan mangrove desa pambang.

2. Daftar Pustaka

- Hernowo. 2013 Fakultas Sains. Perancangan Ulang Alat Pengepres Madu Berdasarkan Data Antropometri.
- Nurzila khoiriyah, Akhmad Syakhroni, 2013 Mohamad Komzirudin Arief Jurusan teknik industry, Fakultas Teknologi Industri UNISSULA Jl. Raya Kaligawe KM 4, Semarang. Perancangan Alat Pengepres Madu Dengan Memper Timbangkan Faktor Ergonomis Dan waktu Proses Pemesras.
- Sjansuridzall, dkk. 2011. Pembuatan *pollensubstitute* sebagai pakan lebah madu menggunakan mikroorganisme dan bahan lokal. Laporan Akhir Hibah Kompetitif Penelitian Strategis Nasional. FMIPA UI, Depok.
- Lubis, 2012. Rancang Bangun Alat Peniris Minyak Sentrifugal. (Spinner). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Harsokusoemo, Darmawan, 2000. Pengantar Perancangan Teknik. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Hotnida C.H. Siregar, A. M. (2011). *Propolis: Madu Multikhasiat*. Depok: Penebar Swadaya.
- Kuntadi. (2010). *PENGEMBANGAN BUDIDAYA LEBAH MADU DAN PERMASALAHANNYA*. Bogor: Badan penelitian dan Pengembangan kehutanan.