

Analisis Karakteristik Limbah Kayu sebagai Material Utama dalam Perancangan Rumah Lebah

Annisa Rahmaratri^{*1}, Putri Octavia Regina Yahdi², Afifah Muthia Zahrani³, Falia Haura Ateyana⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Indonesia
Email: ¹arahmaratri@gmail.com, ²rheagnn@student.telkomuniversity.ac.id, ³affhmthz@gmail.com, ⁴faliaateya@gmail.com

Abstrak

Pembuatan rumah lebah memperhatikan kebutuhan lebah akan ruang untuk sarang, penyimpanan madu, dan tempat bertelur. Ventilasi yang cukup untuk sirkulasi udara yang baik juga diperhitungkan dalam hal ini. Sehingga hal tersebut mempengaruhi pemilihan material yang akan digunakan, pemilihan bahan kayu yang salah dapat mempengaruhi ketahanan dan memperpendek umur rumah lebah. Dalam penggunaan material limbah kayu sebagai bahan utama, diperlukan pemilihan kayu yang sesuai dengan kebutuhan atau kriteria untuk pembuatan rumah lebah. Metode penelitian yang digunakan dalam hal ini adalah metode deskriptif kualitatif yaitu dengan mengumpulkan data didapat dari observasi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi apabila ingin membuat pengembangan terhadap pembuatan rumah lebah.

Kata kunci: *Kriteria, Limbah Kayu, Material, Rumah Lebah*

Abstract

The making of a bee house takes into account the needs of bees regarding the space for nests, honey storage and egg-laying site. Sufficient ventilation for good air circulation is also taken into account. So this influences the choice of material that will be used, choosing the wrong wood material can affect durability and shorten the life of the bee house. When using wood waste as the main material, it is necessary to select wood that suits the needs or criteria for making a bee house. The research method used in this case is the qualitative descriptive method, namely by collecting data obtained from observation. With the hope that the results of this research can be used as a reference in the developments of making bee houses.

Keywords: *Bee House, Criteria, Material, Wood Waste*

1. PENDAHULUAN

Lebah tanpa sengat atau Trigona merupakan lebah yang tidak bergantung pada polen bunga. lebah ini merupakan lebah yang dapat dikembangkan dimana saja termasuk area perkotaan, dengan syarat adanya sumber getah dari pohon untuk memproduksi propolis.

Propolis yang diproduksi oleh Lebah Trigona mengandung banyak khasiat seperti antioksidan, vitamin, mineral hingga asam amino esensial yang bermanfaat bagi kesehatan.

Menurunnya populasi lebah dapat mengakibatkan terancamnya ekosistem dan keberadaan sumber pangan, oleh karna itu inovasi dan gerakan yang membantu mempermudah akses masyarakat dalam pembudidayaan lebah sangat krusial untuk membantu keberlangsungan ekosistem yang sehat.

Bentuk sarang lebah trigona bervariasi pada setiap spesies mengikuti faktor usia, koloni, vegetasi dan ukuran dari ruang yang dihuni. Lebah trigona terbiasa membangun sarang di alam liar di dalam rongga pohon karena bahan dasar kayu merupakan habitat yang ideal untuk mereka.

Kayu merupakan habitat alami lebah di alam liar, penggunaan kayu sebagai habitat alami lebah dapat menjadi indikasi bahwa ia merupakan material yang tepat digunakan sebagai bahan dasar rumah lebah, kayu sendiri merupakan sumber daya alam yang melimpah dan sudah digunakan sejak zaman dahulu oleh seluruh kalangan.

Kayu adalah material yang *sustainable* karena dapat didaur ulang, banyaknya pemilihan kayu sebagai bahan dasar banyak karya dalam kehidupan sehari-hari tentu berpengaruh terhadap tingginya produksi kayu, penggunaan tersebut berbanding lurus dengan limbah yang dihasilkan sehingga dapat memperparah penggundulan hutan dan dapat menimbulkan masalah lingkungan.

Limbah kayu merupakan masalah yang masih belum banyak diketahui, padahal dampaknya tidak kalah signifikan dengan limbah lainnya, limbah kayu yang dibiarkan membusuk dapat berdampak buruknya pada kualitas tanah dan jika dibakar dapat mempengaruhi kualitas udara. Pemanfaatan limbah kayu sangat penting untuk dilakukan karena dengan adanya pendauran ulang akan dapat mengurangi angka penebangan pohon secara signifikan.

Oleh karena itu, pengembangbiakan Lebah Triagona skala rumahan dengan menggunakan limbah kayu sebagai media, bisa menjadi solusi bagi masalah kesehatan dan lingkungan, selain membantu mengurangi limbah kayu, penelitian ini dapat membantu keberlangsungan lebah dalam ekosistem. Penelitian terhadap Analisis Karakteristik Limbah Kayu sebagai Material Utama dalam Perancangan Rumah Lebah ini diperlukan guna menyokong aksesibilitas pengembangbiakan lebah triagona.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang sesuai. Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah dimana peneliti sebagai instrumen kunci. Penelitian ini mencoba untuk menggali data mengenai penggunaan limbah kayu dalam bahan dasar pembuatan rumah lebah. Beberapa hal yang diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi kecocokan material kayu atau kriteria, jenis kayu dan limbah kayu yang dapat digunakan untuk membuat rumah lebah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memelihara lebah merupakan salah satu langkah untuk menyelamatkan lebah dari penurunan populasi. Pemeliharaan lebah tentunya membutuhkan persiapan salah satunya pembuatan rumah lebah yang digunakan untuk memproduksi madu dan propolis serta melindungi lebah dari serangan serangga dan dari cuaca ekstrim.



Gambar 1. Contoh rumah lebah kayu

Salah satu alternatif material yang dapat digunakan yaitu dengan memanfaatkan limbah kayu. Dengan memanfaatkan limbah kayu dapat membantu melestarikan alam dan dapat menggunakan dana yang minim. Selain itu kayu merupakan salah satu material yang populer digunakan dalam pembuatan rumah lebah. Sebelum memilih kayu mana yang akan digunakan, adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan mulai dari karakteristik kayu, jenis kayu, dan juga pemilihan limbah kayu yang sesuai dengan kebutuhan.

3.1. Karakter Kayu

Penggunaan kayu dalam pembuatan rumah lebah perlu memperhatikan jenis kayu yang cocok dengan kebutuhan tersebut. Terdapat beberapa karakter yang kayu yang perlu diperhatikan, antara lain ketahanan kayu, kesediaan kayu, dan penggunaan kayu yang ringan. Ketahanan kayu meliputi ketahanan terhadap cuaca agar lebah tetap dapat menghasilkan madu. Karena saat suhu dingin dapat menyebabkan produksi madu berkurang dan saat lembab dapat mengundang serangga lain. Maka dari itu daya tahan dari kayu merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan. Sebaiknya memilih jenis kayu yang dapat tahan lama dan perlu menjaga keawetan kayu. Apabila menggunakan pengawet buatan hal yang perlu diperhatikan yaitu pengawet yang digunakan tidak boleh berbahaya atau beracun.

Penggunaan kayu yang tersedia secara mudah juga menjadi pertimbangan dalam memilih jenis kayu. Hal ini dapat mempermudah proses produksi karena dapat dilakukan oleh vendor dan kesediaan alat yang sudah tersedia karena mereka sudah hafal tentang struktur dari kayu yang tersedia secara lokal. Kelebihan lainnya yaitu kayu yang mudah diperoleh relatif lebih murah. Sehingga sangat cocok apabila ingin memelihara lebah dengan jumlah yang sedikit dan dengan dana yang minim.

Penggunaan kayu yang relatif ringan diperlukan agar mudah untuk diangkat atau dipindahkan. Hal ini dapat mempermudah apabila ingin merubah dekorasi maka rumah lebah dapat dengan mudah dipindahkan untuk menyesuaikan dekor yang diinginkan. Kelebihan lainnya yaitu dapat mempermudah perawatan karena mudah diangkat sehingga bagian yang tidak terlihat dapat dengan mudah diputar untuk pengecekan dari rumah lebah tersebut

3.2. Jenis Kayu

Pemilihan jenis kayu merupakan hal penting untuk memastikan keamanan lebah. Terdapat beberapa jenis kayu yang cocok dan populer digunakan yaitu kayu sengon, pinus, cypress, dan cedar. Diantara jenis kayu tersebut, kayu sengon memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya sebagai pilihan yang baik untuk membuat rumah lebah. Pertama, kayu sengon tahan terhadap berbagai kondisi cuaca, sehingga dapat bertahan lama. selain itu, kayu sengon memiliki berat yang ringan, sehingga memudahkan dalam proses pemindahan atau pengangkutan. harga kayu sengon juga relatif terjangkau, sehingga cocok digunakan dengan dana yang minim dan juga cocok untuk membuat rumah lebah dalam jumlah yang besar.

Kayu pinus merupakan jenis kayu yang mudah ditemukan dan juga mudah untuk diolah, sehingga mempermudah untuk digunakan. Daya tahannya yang kuat membuat kayu pinus dapat digunakan untuk jangka panjang. Tetapi kayu pinus memerlukan pengawetan khusus untuk meningkatkan daya tahannya agar bisa bertahan hingga beberapa tahun. Untuk menjaga kualitas dan keawetan kayu pinus disarankan tidak diletakan di luar ruangan.

Kayu cypress memiliki kayu yang lebih padat dan memiliki daya tahan yang baik terhadap kerusakan akibat kelembaban. Keunggulan lainnya yaitu mengandung sedikit minyak yang merupakan pengawet alami dalam meminimalkan pembusukan. Hal ini memungkinkan rumah lebah dapat bertahan lebih lama. Tetapi kayu cypress cenderung lebih mahal sehingga menjadi pertimbangan yang penting dalam anggaran terbatas. Maka akan membutuhkan dana yang lebih besar.

Kayu cedar memiliki keunggulan dalam ketahanan terhadap serangga dan daya tahan terhadap cuaca ekstrim. Hal ini dapat membantu melindungi lebah dari serangan serangga dan menjaga lebah dari cuaca ekstrim. Kayu cedar juga memiliki aroma wangi yang khas. Tetapi kayu cedar jarang ditemukan di Indonesia dan juga memiliki harga yang mahal. Maka membutuhkan dana yang lebih besar dan vendor lokal jarang yang menguasai kayu tersebut serta kesediaan alat yang mungkin jarang dipunyai.

Dalam pemilihan jenis kayu, perlu dipertimbangkan ketersediaan, kekuatan, daya tahan, dan harga agar rumah lebah dapat dibuat dengan kualitas yang baik dan juga sesuai dengan anggaran yang digunakan.

3.3. Limbah Kayu

Menjadikan lebah tanpa sengat sebagai hewan peliharaan merupakan salah satu Langkah untuk menjaga populasi lebah yang makin menurun. Dengan dijadikannya lebah sebagai hewan peliharaan

makan harus ada alternatif dalam hal pembuatan sarang lebah. Salah satu material yang dapat digunakan yaitu dengan limbah kayu. Industri furnitur melibatkan proses pengolahan bahan baku seperti kayu dan rotan untuk menghasilkan produk furnitur. Limbah kayu, seperti serpihan, serbuk, dan potongan kayu, merupakan hasil sampingan dari proses produksi dalam industri ini. Limbah pembelahan kayu dapat dimanfaatkan atau diolah kembali menjadi produk baru. Salah satu cara pemanfaatannya yang efisien adalah dengan mengubahnya menjadi bahan untuk membuat rumah lebah.



Gambar 2. Contoh rumah lebah menggunakan limbah kayu

Selain membantu melestarikan lebah, pembuatan sarang lebah dengan limbah kayu dapat membantu mengurangi jumlah limbah, sehingga dapat membantu menjaga lingkungan. Penggunaan limbah kayu juga memiliki biaya yang rendah, sehingga dapat menghemat biaya. Berdasarkan penjelasan diatas tentang jenis kayu, beberapa kayu memiliki kelemahan dalam ketersediaan secara local, sehingga akan menimbulkan kendala dalam pembuatan rumah lebah. Sedangkan limbah kayu umumnya mudah ditemukan, terutama di daerah industri kayu.

Selain pertimbangan kecocokan karakteristik dan jenis kayu, pemilihan limbah kayu juga harus diperhatikan. Pastikan limbah kayu yang akan digunakan tidak mengandung bahan kimia yang beracun, tidak terinfeksi jamur dan tidak terlalu berlumut. Beberapa hal tersebut apabila tidak diperhatikan dapat membahayakan lebah dan dapat menyebabkan kelembaban pada kayu yang berlebihan. Lalu pilihlah kayu yang masih cukup kuat atau tidak mudah rapuh dan memiliki ukuran yang sesuai untuk bagian-bagian rumah lebah. Serta pastikan memiliki ventilasi yang baik agar dapat mengurangi kelembaban dan pembusukan kayu. Dalam penggunaan limbah kayu juga diperlukan pemilihan kembali mana yang layak untuk digunakan kembali agar dapat digunakan dalam beberapa tahun kedepan. Sehingga penggunaan limbah dapat membantu mengurangi jumlah limbah yang dibuang, juga membantu melestarikan alam dan dapat membuat rumah lebah yang aman.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan, limbah kayu yang dimanfaatkan untuk pembuatan rumah lebah memiliki banyak spesifikasi yang khusus, menurun dari beberapa faktor yaitu karakter dan jenis kayu. Sehingga limbah kayu yang akan digunakan untuk pembuatan rumah lebah harus disortir kembali agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kayu pinus dan kayu sengon merupakan pilihan kayu yang ideal untuk digunakan, karena selain merupakan jenis kayu yang disukai oleh lebah, mudah didapat dan diolah juga merupakan jenis kayu yang termasuk murah.

DAFTAR PUSTAKA

- Nur Savitri, F. (2017). *Lebah Tanpa Sengat, Sumber Inspirasi Untuk Lahirkan Inovasi*.
Sutarman, I. W. (n.d.). *PEMANFAATAN LIMBAH INDUSTRI PENGOLAHAN KAYU DI KOTA DENPASAR (STUDI KASUS PADA CV ADITYA)* (Issue 1).

- Benjamin, O., & Fisher, S. (n.d.). *Peternakan Lebah Tanpa Sengat (Meliponiculture) di Jawa ECHO Asia Notes, Issue 48*.
- Windra Priawandiputra, Muhammad Giffary Azizi, Rismayanti, Kartika Martha Djakaria, Anggun Wicaksono, Rika Raffiudin, Tri Atmowidi, & Damayanti Buchori. (2020). *Panduan Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Stingless Bees) di Desa Perbatasan Hutan Studi di Lubuk Bintialo dan Pangkalan Bulian, Sumatera Selatan*
- Ismawan, R., Septiani, A., Haridanto, O., A, I. P., & Angraini, H. (2013). *PEMANFAATAN KAYU SENGON DAN KAYU LAPIS SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN KANDANG LEBAH *Trigona laeviceps* UNTUK MENGOPTIMALKAN PRODUKSI PROPOLIS DAN MENGEFISIENSIKAN BIAYA PRODUKSI*.
- SOFYAN, A. (2023). *PEMANFAATAN LIMBAH KAYU DENGAN MENGGUNAKAN METODE GREEN PRODUCTIVITY PADA UD.DONGAN SAHUTA MEDAN*.
- Sriwahyuni, D., Rizki, A., & Siregar, Z. (2023). Arsitektur sarang lebah tanpa sengat Heterotrigona (Cockerell) di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, Kabupaten Aceh Besar, Indonesia Heterotrigona (Cockerell) stingless beehive architecture in the Pocut Meurah Intan Grand Forest Park, Aceh Besar District, Indonesia. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 9(1), 37–44. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m090106>
- Senja, G., Cahyani, A., Fadli, M., Pramesti, Y. P., Joy, M., Sucipto, B., & Lazuardi, G. H. (n.d.). *PEMANFAATAN LIMBAH KAYU MENJADI SEBUAH PRODUK DALAM INOVASI DI DESA KERTOSARI KECAMATAN KUTOREJO KABUPATEN MOJOKERTO*.
- Afina Julia Larasati, N., & Risman Nugroho, A. (2023). *PEMANFAATAN LIMBAH KAYU DENGAN METODE FINGER JOINT LAMINATING UNTUK PEMBUATAN BEDSIDE Utilization of Wood Waste with The Finger Joint Laminating Method for The Manufacture of Bedside* (Vol. 1, Issue 1).
- Pradita, M., & Wardana, W. (n.d.). *MODEL PENANGANAN LIMBAH KAYU DENGAN PRINSIP GREEN TECHNOLOGY DI UD SINAR JAYA MEUBEL*.
- Hendra, A., Seni, P., Fakultas, K., Rupa, S., & Disain, D. (2018). *BATOBOH Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat PENGOLAHAN LIMBAH KAYU DI SANGGAR UKIR DAN PERABOT SACIOK BAK AYAM*.

Halaman Ini Dikosongkan