

Pengaruh Jenis Kayu sebagai Bahan Stup terhadap Peningkatan Produktivitas Lebah *Trigona* sp.

“The Effect of Wood Types as Stup Materials on Increasing the Productivity of *Trigona* sp. Bees”

Zulkahfi^{1*}, Agus Setiyabudi¹, Daud Irundu¹, Ritabulan¹, Muhammad Agusfartham Ramli¹

¹Program Studi Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

*Corresponding author's email : zulkahfi@unsulbar.ac.id

ABSTRAK: *Kebutuhan akan madu trigona semakin meningkat menyebabkan berbagai penelitian dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lebah dalam menghasilkan madu. Penggunaan jenis kayu dalam pembuatan stup trigona dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan dan produktivitas lebah trigona. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis kayu sebagai bahan stup terhadap peningkatan produktivitas lebah Trigona sp. Penelitian dilaksanakan pada bulan maret-juni 2022 di Desa Mirring, Kabupaten Polewali Mandar. Stup dibuat menggunakan tiga jenis kayu yaitu kayu nangka, kayu sengon, dan kayu jati putih. Lebah trigona dipindahkan ke masing-masing stup, kemudian diletakkan dengan jarak 2 meter antar stup. Pengamatan dan penimbangan secara berkala setiap 10 hari selama kurung waktu 80 hari. Hasil menunjukkan bahwa pembuatan stup dari ketiga jenis kayu memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot sarang trigona dan terdapat perbedaan secara nyata peningkatan bobot sarang dari stup yang terbuat dari kayu nangka dibandingkan dengan kayu sengon maupun kayu jati putih. Peningkatan bobot sarang terus terjadi setiap pengamatan pada stup yang terbuat dari tiga jenis kayu.*

Kata kunci: *Trigona, stup, kayu nangka, kayu sengon, kayu jati putih*

ABSTRACT: *The requirement for trigona honey is increasing, it is causing various study to be carried out to increase the productivity of bees in producing honey. The use of wood species in the manufacture of trigona stup can be one of the factors that affect the development and productivity of trigona bees. The purpose of this study was to determine the effect of wood species as a stup material on increasing the productivity of Trigona sp. The research was conducted in March-June 2022 in Mirring Village, Polewali Mandar District. The stup is made using three types of wood, namely jackfruit wood, sengon wood, and white teak wood. Trigona bees were transferred to each stup, then placed at a distance of 2 meters between the stup. Observations and weighing periodically every 10 days for a period of 80 days. The results showed that the manufacture of stup from the three types of wood had a significant effect on increasing the weight of trigona nests and there was a significant difference in the increase in nest weight of stup made of jackfruit wood compared to sengon wood and white teak wood. The increase in nest weight continued for every observation on the stup made of three types of wood.*

Key words: *Trigona, stup, jackfruit wood, sengon wood, white teak wood*

1. PENDAHULUAN

Madu merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu yang dihasilkan oleh lebah dan menjadi salah satu sumber penghasilan di beberapa masyarakat yang tinggal di sekitar hutan. Salah satu jenis madu yang paling diminati saat ini adalah madu yang diproduksi oleh jenis lebah *Trigona* sp. Permintaan akan madu yang semakin tinggi tidak sebanding dengan jumlah yang tersedia (Ichwan dkk., 2016). Selain itu, propolis yang menjadi salah satu produk lebah trigona mencapai harga Rp 300.000-500.000 per kg (Purnomo dkk.,

2012). Penelitian selama ini telah banyak berfokus pada metode-metode baru yang dapat mempercepat hasil produksi madu dan propolis trigona terutama modifikasi pada stup atau wadah lebah Trigona.

Stup (wadah) merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam perkembangbiakan lebah *Trigona* sp. Bentuk, ukuran, dan jenis bahan baku yang digunakan dapat mempengaruhi perkembangan dan produksi madu. Jenis bahan stup yang banyak digunakan masyarakat untuk membudidayakan lebah trigona adalah kayu yang memiliki kandungan getah cukup tinggi seperti pada kayu nangka. Penelitian yang dilakukan oleh Irundu dan Awaluddin (2021) mendeteksi adanya penambahan sarang yang terdiri dari propolis, bee-polen, dan telur/anakan setelah dilakukan perbanyakan koloni ke stup dengan menggunakan kayu nangka.

Desa Mirring merupakan desa yang berpotensi melakukan pengembangan budidaya lebah karena memiliki luas lahan dan sumber pakan yang berlimpah. Jumlah pakan yang ada disekitar sarang menjadi hal yang paling penting bagi lebah trigona dalam menghasilkan madu dan propolis (Nugroho dan Soesilohadi, 2014; Fauzia dkk., 2019). Selain itu, terdapat berbagai jenis kayu yang berpotensi sebagai bahan baku stup diantaranya kayu sengon, kayu jati putih, dan kayu nangka. Ketiga kayu tersebut sangat mudah diperoleh dan menjadi kayu komersil di desa Mirring. Hal ini menjadikan ketiga jenis kayu tersebut sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan stup dalam pengembangan lebah trigona.

Pengujian stup dengan kayu nangka telah diteliti sebelumnya (Irundu dan Awaluddin, 2021) namun belum pernah dilakukan perbandingan dengan jenis kayu lainnya. Pembuatan stup Trigona dengan menggunakan bambu telah dilakukan sebelumnya (Putra dan Jasmi, 2016) meskipun demikian belum pernah dilakukan pembuatan setup dengan kayu sengon dan jati putih. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis kayu sebagai bahan stup terhadap peningkatan produktivitas lebah *Trigona* sp.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKM) Kelompok Tani Hutan (KTH) Buttu Puang yang berada di Desa Mirring, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Maret - Juni 2022.

2.2. *Alat dan Bahan*

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gergaji, parang, palu, mesin ketam, mesin bor, gergaji, pensil, pulpen, meteran, timbangan gantung, mistar, kamera, dan tally sheet. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah papan, paku, potongan kayu, kawat, plastik, dan alat tulis.

2.3. *Teknik Pengumpulan Data*

Prosedur pengambilan data diawali dengan melakukan observasi lapangan untuk menentukan calon koloni yang akan di pindahkan. Selanjutnya membuat stup dengan 3 jenis meliputi stup kotak berbahan baku kayu nangka, kayu jati dan kayu Sengon dengan ukuran (15x15x19) cm dan stup (30x30x10) cm. Stup yang sudah jadi kemudian diisi koloni lebah *Trigona* dari daerah yang sama dan yang sudah siap di pindahkan. Stup yang telah berisi sarang dan lebah ditimbang untuk memperoleh bobot awal (W_0), setelah itu meletakkan stup pada dudukan berbahan kayu log yang sudah di sediakan dengan jarak 2 meter antara stup. Masing-masing sampel ditimbang untuk memperoleh bobot stup beserta komponen sarang setiap 10 hari selama 80 hari (W_{1n}). Untuk memperoleh bobot sarang maka digunakan persamaan sebagai berikut:

$$P_n = W_0 - W_{1n}$$

Keterangan:

P_n = Bobot sarang setelah pengamatan ke-n ($n = 10, 20, \dots, 80$ hari)

W_0 = Bobot stup tambah sarang sebelum pengujian

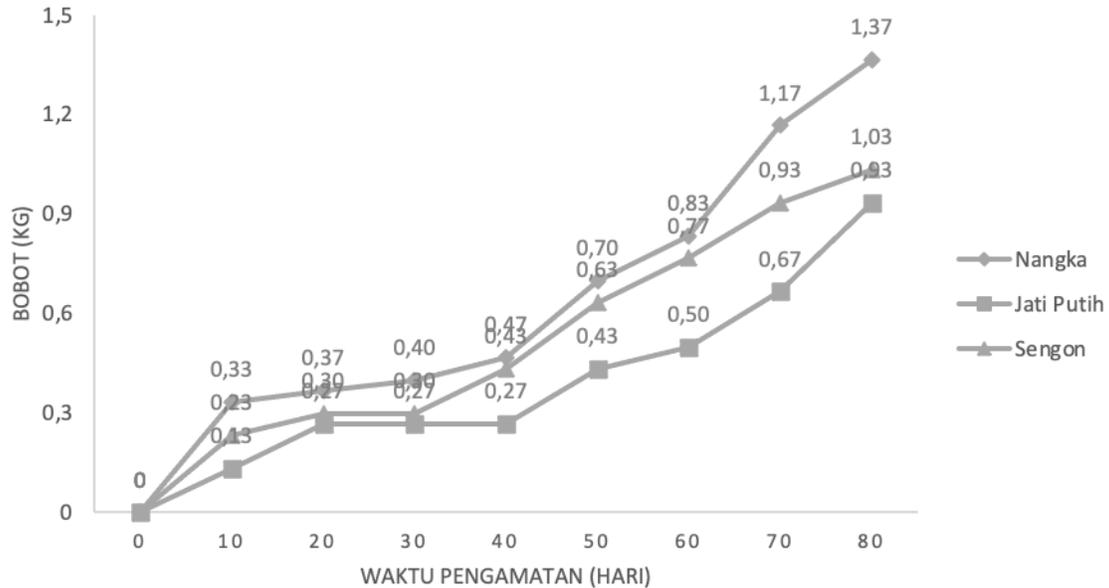
W_{1n} = Bobot stup tambah sarang setelah pengamatan ke-n ($n = 10, 20, \dots, 80$ hari)

2.4. *Analisis Data*

Analisis penelitian ini menggunakan analisis varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) berdasarkan Susilawati (2015) yang dimodifikasi dengan perlakuan 3 jenis kayu yaitu kayu Nangka, kayu Jati, dan kayu sengon, kemudian masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Pengamatan dan penimbangan sampel dilakukan sebanyak 8 kali selama 80 hari. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan aplikasi SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

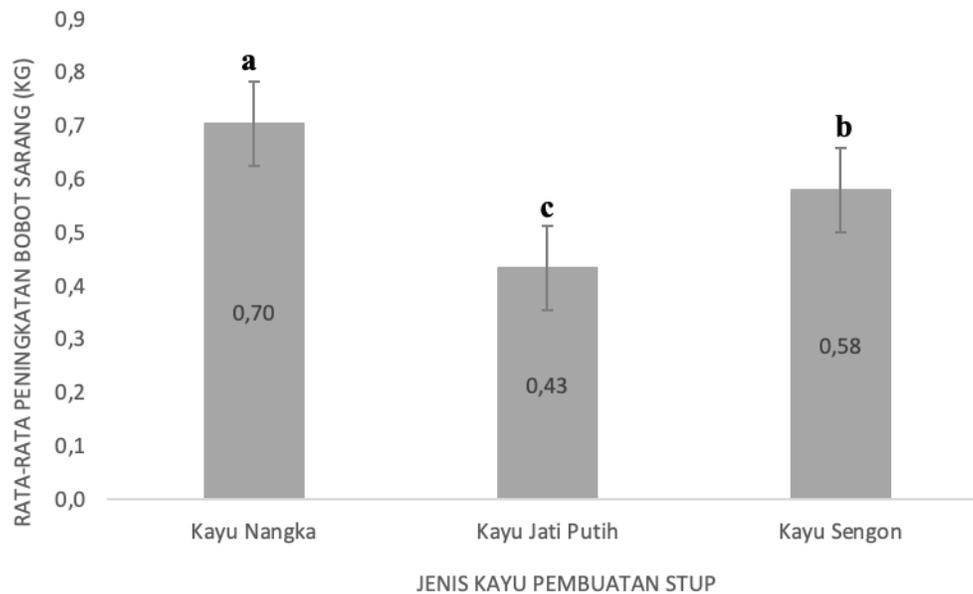


Gambar 1. Trend peningkatan bobot stup trigona yang terbuat dari tiga jenis kayu

Tabel 1. Rata-rata peningkatan bobot sarang trigona

Kelompok Pengamatan (Hari)	Peningkatan Bobot Sarang (Kg)		
	Kayu Nangka	Kayu Jati Putih	Kayu Sengon
10	0,33	0,13	0,23
20	0,37	0,27	0,30
30	0,40	0,27	0,30
40	0,47	0,27	0,43
50	0,70	0,43	0,63
60	0,83	0,50	0,77
70	1,17	0,67	0,93
80	1,37	0,93	1,03
Total		13,73**	

Keterangan: ** = berpengaruh nyata pada taraf uji 1%.



Gambar 2. Nilai rata-rata peningkatan bobot stup (huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada $\alpha = 5\%$ uji Duncan)

3.2 Pembahasan

3.2.1 Trend Peningkatan Bobot Stup *Trigona* sp.

Trend Peningkatan bobot sarang disajikan dalam Gambar 1. Bobot sarang terus meningkat setiap pengamatan yang dilakukan. Rata-rata setiap pengamatan dalam 10 hari terjadi peningkatan bobot sarang pada semua stup dari jenis kayu yang digunakan, terkecuali pada stup yang terbuat dari kayu jati putih yang sempat menunjukkan bobot sarang yang sama pada pengamatan 30 dan 40 hari. Hal ini diduga pada pengamatan 20-40 hari merupakan penurunan suhu yang menyebabkan penurunan produktivitas lebah trigona. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafrizal dkk. (2014) yang mendeteksi kehidupan lebah trigona dipengaruhi oleh suhu yang rendah. Penelitian yang dilakukan oleh (Kapitanhita dkk., 2018; Erwan dkk., 2020) menduga bahwa lebah trigona lebih nyaman beraktivitas pada suhu sekitar 25 °C. Trend peningkatan bobot sarang pada stup yang terbuat dari tiga jenis kayu yang berbeda menunjukkan peningkatan bobot sarang dari stup yang terbuat dari kayu nangka memiliki trend peningkatan yang lebih besar, diikuti dengan stup yang terbuat dari kayu sengon, dan trend peningkatan bobot sarang paling rendah ditunjukkan pada stup yang terbuat dari kayu Jati putih.

3.2.1 Pengaruh Jenis Kayu terhadap Peningkatan Bobot Stup *Trigona* sp.

Hasil analisis varians (ANOVA) disajikan dalam tabel 1. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan tiga jenis kayu yang berbeda dalam pembuatan stup lebah trigona memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot sarang. Hal ini diartikan bahwa membuat stup trigona dengan menggunakan ketiga jenis kayu tersebut dapat meningkatkan produktifitas lebah trigona. Secara statistik dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan dalam Gambar 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan peningkatan bobot sarang berdasarkan jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan stup.

Peningkatan bobot sarang dari stup yang terbuat dari kayu nangka berbeda secara nyata dengan stup yang terbuat dari kayu sengon, dan kayu jati putih. Peningkatan bobot sarang paling tinggi ditunjukkan pada stup yang terbuat dari kayu nangka dengan rata-rata nilai peningkatan mencapai 0,70 kg, kemudian stup yang terbuat dari kayu sengon mencapai rata-rata 0,58 kg. Peningkatan bobot sarang paling rendah ditunjukkan pada stup yang terbuat dari kayu jati putih dengan rata-rata peningkatan bobot mencapai 0,4 kg. Hal ini diduga komposisi getah dalam kayu nangka lebih banyak dibandingkan dengan kayu jenis sengon dan jati putih, dimana lebah trigona memanfaatkan getah yang dihasilkan tumbuhan untuk membangun sarangnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Azlan dkk., 2016; Sanjaya dkk., 2019) yang mendeteksi beberapa jenis lebah trigona yang secara alami bersarang di pohon nangka dan beberapa pohon yang bergetah dan menggunakan getah pohon untuk membentuk sarang. Hal lain diduga kayu nangka memiliki kandungan ekstraktif yang disukai oleh lebah trigona, sehingga penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melihat pengaruh ekstraktif kayu nangka terhadap perkembang-biakan atau produktivitas lebah trigona.

4. KESIMPULAN

Trend peningkatan bobot sarang terjadi disetiap pengamatannya baik stup yang terbuat dari kayu nangka, kayu sengon, ataupun kayu jati putih. Trend menunjukkan stup yang terbuat dari kayu nangka terjadi peningkatan bobot sarang yang lebih besar dibandingkan dengan stup yang terbuat dari jenis kayu lainnya. Secara statistik pembuatan stup trigona dengan menggunakan kayu nangka, kayu sengon, dan kayu jati putih memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot sarang trigona,

dimana peningkatan bobot sarang dari stup yang terbuat dari kayu nangka berbeda secara nyata dengan stup yang terbuat dari kayu sengon maupun kayu jati putih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada program studi Kehutanan fakultas Pertanian dan Kehutanan universitas Sulawesi Barat, dan KTH Buttu Puang atas dukungan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat selesai sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azlan, A., Yoza, D., dan Mardhiansyah, M. (2016). Tingkat keberhasilan perpindahan koloni *Trigona* spp. pada sarang buatan di Hutan Larangan Adat Desa Rumbio Kabupaten Kampar. *Jom Faperta UR*, 3(2), 1-7.
- Erwan, E., Purnamasari, D. K., dan Agustin, W. (2020). Pengaruh desain kotak terhadap produktivitas lebah *Trigona* sp. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 6(2), 192-201.
- Fauzia, S., Sukarsa, S., dan Herawati, W. (2019). Karakteristik Morfologi Polen Sebagai Sumber Pakan Lebah *Trigona* sp. di Desa Serang Purbalingga. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 1(2), 115-122.
- Ichwan, F., Yoza, D. dan Budiani, E.S. (2016). Prospek pengembangan budidaya lebah *Trigona* spp. di sekitar hutan larangan adat rumbio kabupaten Kampar. *Doctoral dissertation*. Riau University.
- Irundu, D. dan Awaluddin. (2021). Perbanyak koloni lebah *Trigona* Sp. dengan metode Cangkok sarang pada pohon *Rhizophora* Sp. *Pangale: Journal of Forestry and Environment*, 1(1), 48-53.
- Kapitanhitua, R., Cahyonoa, T. D., dan Kalikya, F. (2018). Keeratan Hubungan antara Dimensi Sarang Bambu dan Perkembangbiakan Lebah *Trigona* sp. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 10(2), 85-89.
- Nugroho, R. B., dan Soesilohadi, R. H. (2014). Identifikasi macam sumber pakan lebah *Trigona* sp (Hymenoptera: Apidae) di Kabupaten Gunungkidul. *Biomedika*, 7(2), 42-45.
- Purnomo, Pribadi, A., Janneta, S., dan Suhendar. (2012). Tehnik produksi raw propolis lebah *Trigona itama* dengan modifikasi kotak dan lingkungan. *Laporan Hasil Penelitian BPTSTH Kuok* (tidak dipublikasikan).
- Putra, D.P. dan Jasmi. (2016). Teknik perbanyak koloni *Trigona* spp ke sarang buatan (Stup). *UNES Journal of Scientech Research*, 1(2), 11-19.
- Sanjaya, V., Astiani, D., dan Sisillia, L. (2019). Studi habitat dan sumber pakan lebah kelulut di kawasan cagar alam Gunung Nyiut Desa Pisak Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(2), 786-798.
- Susilawati, M. 2015. Perancangan percobaan. Jurusan Matematika. Universitas Udayana.
- Syafrizal, Tarigan D dan Yusuf S. (2014). Keragaman dan habitat lebah *Trigona* pada hutan sekunder tropis basah di hutan pendidikan Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1), 34-35.