

RINGKASAN

T. biroi merupakan salah satu spesies lebah yang tidak memiliki sengat yang biasa dikenal dengan sebutan *stingless bee*. Lebah *T. biroi* merupakan salah satu spesies yang berperan penting dalam penyerbukan tanaman di daerah tropik. Salah satu yang dapat menentukan perkembangan serta produktivitas koloni lebah yaitu faktor lingkungan. Lingkungan yang optimal dapat mendukung produktivitas lebah. Faktor-faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi aktivitas lebah yaitu temperatur, kelembaban udara, intensitas cahaya matahari, kecepatan angin, curah hujan dan ketersediaan pakan.

Penelitian dilakukan di Kecamatan Purwokerto Utara dan Kecamatan Sokaraja dengan menggunakan metode survei. Pengambilan sampel dilakukan selama tiga bulan dari bulan Juli sampai September 2024. Variabel bebas terdiri dari suhu (dalam dan luar sarang), kelembaban udara, intensitas cahaya dan aktivitas kunjungan. Variabel terikat yaitu perkembangan koloni lebah *T. biroi*. Parameter yang diukur adalah jumlah anakan, jumlah sel polen, jumlah sel madu, suhu, kelembaban harian, intensitas cahaya dan kunjungan lebah yang keluar dan masuk sarang. Data dianalisis menggunakan uji regresi berganda. Perhitungan data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 26 dengan tingkatan kesalahan 5%.

Hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa perkembangan koloni lebah terjadi secara fluktuatif. Berdasarkan analisis dengan regresi berganda menunjukkan bahwa faktor lingkungan berupa suhu luar, suhu dalam, kelembaban, intensitas cahaya tidak signifikan dengan nilai p-value (0.138); (0.547) dan (0.523) lebih besar dari 0.05 yang artinya faktor lingkungan yang diuji tidak memberikan pengaruh terhadap perkembangan koloni lebah *T. biroi*. Hubungan faktor lingkungan dengan kunjungan lebah yang keluar sarang ($P=0.040$) sehingga memberikan pengaruh yang signifikan walaupun hanya 8.4% dari variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan. Berbeda dengan kunjungan lebah yang masuk ke dalam sarang memiliki nilai yang tinggi ($P=0.111$) yang artinya bahwa faktor lingkungan tidak mempengaruhi aktivitas terbang pada lebah *T. biroi* yang masuk ke sarang. Data faktor lingkungan memperlihatkan bahwa waktu di pagi hari jumlah aktivitas lebah *T. biroi* yang masuk dan keluar lebih tinggi di bandingkan siang dan sore hari.

Kata kunci : Faktor Lingkungan, Perkembangan koloni, *T. biroi*

Summary

T. biroi is a species of stingless bee commonly known as the stingless bee. *T. biroi* plays a crucial role in pollinating plants in tropical regions. Environmental factors determine the development and productivity of bee colonies. An optimal environment supports bee productivity. Environmental factors that influence bee activity include temperature, air humidity, sunlight intensity, wind speed, rainfall, and food availability.

The research was conducted in North Purwokerto and Sokaraja Districts using a survey method. Sampling was conducted over three months, from July to September 2024. The independent variables were temperature (inside and outside the hive), air humidity, light intensity, and visiting activity. The dependent variable was the development of the *T. biroi* bee colony. The parameters measured were the number of broods, pollen cells, honey cells, temperature, daily humidity, light intensity, and bee visits in and out of the hive. Data were analyzed using multiple regression. Data calculations were performed using SPSS version 26 software with a 5% margin of error.

The data obtained indicate that bee colony development fluctuates. Multiple regression analysis showed that environmental factors, including external temperature, internal temperature, humidity, and light intensity, were insignificant, with p-values (0.138), (0.547), and (0.523) greater than 0.05, indicating that the tested environmental factors did not influence *T. biroi* bee colony development. The relationship between environmental factors and bee visits outside the hive ($P=0.040$) provided a significant effect, although only 8.4% of the variation in the dependent variable could be explained. In contrast, bee visits into the hive had a high value ($P=0.111$), indicating that environmental factors did not influence the flight activity of *T. biroi* bees entering the hive. Environmental factor data showed that the number of *T. biroi* bees entering and leaving the hive was higher in the morning compared to the afternoon and evening.

Keywords: Environmental Factors, Colony Development, *T. biroi*