

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lebah tanpa sengat merupakan jenis lebah yang tidak memiliki sengat dan memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil yaitu sekitar 3-8 mm. Lebah tanpa sengat termasuk lebah dengan jumlah genus yang besar karena di dunia ada sekitar 202 jenis, yang terdiri atas 186 takson yang berbeda termasuk ke dalam 55 genus yang terbagi dalam 61 sub-genus. Sub-genus tersebut tersebar di beberapa benua di dunia diantaranya di Amerika Selatan ditemukan genus *Apalatrigena*, *Celetrigena*, *Cephalotrigona*, *Dolichotrigona*, *Melipona*, *Nanotrigona*, *Oxytrigena*, *Paratrigena*, *Plebeia*, *Scaura*, dan *Tetragona*. Genus *Tetragonula* dan *Austroplebeia* ditemukan di Australia, sedangkan genus *Axetotrigona*, *Apotrigona*, dan *Plebeina* ditemukan di Afrika, sementara itu genus *Geniotrigona*, *Heterotrigona*, *Platytrigena*, *Tetragonula*, dan *Tetrigona* di temukan di wilayah Asia Tenggara (Rasmussen *et al*, 2010).

Lebah tanpa sengat memiliki beragam nama di berbagai daerah di Indonesia. Di Sumatera Barat dikenal sebagai *Galo-galo*, di Jawa disebut *klanceng* atau *lanceng*, sedangkan di daerah Sunda disebut *teuweul* (Alex, 2012). Jenis lebah tanpa sengat yang umum dibudidayakan antara lain *Geniotrigona thoracica*, *Heterotrigona itama*, *Tetrigona binghami*, *Tetragonula testaceitarsis*, dan *Tetragonula minangkabau*. Dalam kegiatan budidaya, salah satu aspek yang sangat penting untuk diperhatikan adalah kualitas madu yang dihasilkan, karena kualitas tersebut menentukan nilai gizi, cita rasa, dan daya simpan madu.

Kualitas madu dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam koloni maupun dari lingkungan sekitar. Faktor internal meliputi kekuatan koloni,

serta jumlah lebah pekerja dalam mencari pakan. Sedangkan faktor eksternal mencakup sumber pakan (jenis dan ketersediaan nektar), kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembapan, serta teknik pemeliharaan dan panen madu yang dilakukan oleh peternak. Interaksi antara faktor-faktor tersebut sangat menentukan hasil akhir dari madu yang diproduksi oleh lebah tanpa sengat.

Menurut Taha (2013), salah satu faktor penting yang memengaruhi kualitas madu adalah kekuatan koloni lebah. Koloni yang kuat memiliki ratu dengan produktivitas tinggi dalam bertelur, sehingga populasi koloni dan jumlah larva di dalam sarang meningkat. Keberadaan ratu dan larva yang padat menghasilkan feromon yang mampu menstimulasi lebah pekerja agar lebih aktif mencari sumber pakan berkualitas serta menjaga suhu sarang dengan lebih baik. Kondisi ini membuat proses pematangan madu berlangsung lebih optimal. Selain kekuatan koloni, kualitas madu juga dinilai berdasarkan beberapa parameter seperti kadar air, *brix* dan pH.

Kadar air merupakan salah satu faktor utama yang menentukan kualitas madu karena berperan dalam menjaga kestabilan dan ketahanannya terhadap kontaminasi mikroba (Bogdanov *et al.*, 2004). Madu yang baik umumnya memiliki kadar air sekitar 17–21% (Sihombing, 2005). Semakin tinggi kadar air dan tingkat keasaman madu, maka kualitas madu akan menurun. Sebaliknya, kadar gula yang rendah juga menandakan madu dengan mutu yang kurang baik (Suranto, 2007). Madu dengan kadar air lebih dari 17% dan kandungan gula total kurang dari 83% rentan mengalami fermentasi oleh *yeast* osmotoleran, yang menyebabkan madu terasa asam dan rusak saat penyimpanan. Kadar air dan *brix* memiliki hubungan yang berbanding terbalik semakin tinggi kadar air maka kadar

gula akan semakin rendah, dan sebaliknya (Conti, 2000). Selain itu, tingkat kemanisan (*Brix*) madu juga sangat dipengaruhi oleh jenis nektar yang dihasilkan oleh tumbuhan sumber pakan lebah.

Dengan memperhatikan berbagai faktor tersebut, dapat disimpulkan bahwa setiap spesies lebah tanpa sengat berpotensi menghasilkan madu dengan karakteristik yang berbeda-beda tergantung pada kondisi koloni, lingkungan, dan sumber pakannya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan kualitas madu yang dihasilkan oleh beberapa spesies lebah tanpa sengat. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul **“Kualitas Madu Galo-Galo (Kadar Air, *Brix* dan pH) pada Beberapa Spesies yang Dipelihara di Edufarm.”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas madu berdasarkan kadar air, *brix* dan pH pada beberapa spesies lebah Galo-galo?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana kualitas madu (kadar air, *brix* dan pH) dari beberapa spesies lebah Galo-galo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti dan konsumen tentang kualitas madu berdasarkan kadar air, *brix* dan pH yang dihasilkan dari beberapa spesies lebah Galo-galo.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah bahwa terdapat perbedaan kualitas madu (Kadar air, *brix* dan pH) pada beberapa spesies lebah Galo-galo.

