

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki kekayaan jenis flora dan fauna yang sangat tinggi (mega biodiversity). Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak di kawasan tropik yang mempunyai iklim yang stabil dan secara geografi adalah negara kepulauan yang terletak diantara dua benua yaitu Asia dan Australia (Primack *et al.*, 1998). Salah satu keanekaragaman hayati yang dapat dibanggakan Indonesia adalah serangga, dengan jumlah 250.000 jenis atau sekitar 15% dari jumlah jenis biota utama yang diketahui di Indonesia (Bappenas, 1993).

Diantara kelompok serangga tersebut, Lebah madu termasuk hewan serangga bersayap, sebagai penghasil madu yang telah lama dikenal manusia (Hadiwiyoto, 1980). Di Indonesia terdapat beberapa jenis lebah yaitu, *Apis andreniformis* s., *Apis cerana* F., *Apis dorsata* F., *Apis florea* F., *Apis koschevnikovi*, *Apis mellifera*., dan *Trigona* sp (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Masyarakat Sumatera Utara pada umumnya lebih mengenal produk madu yang berasal dari *Apis cerana* dan *Apis dorsata*, hal ini disebabkan madu yang dihasilkan oleh dua jenis lebah tersebut lebih banyak dibandingkan dengan jenis lebah yang lainnya. Sehingga produk madunya lebih banyak beredar dipasaran. Namun pembudidayaannya cukup rumit, karena kedua jenis tersebut termasuk lebah yang memiliki sengat serta harus intensif dalam perawatannya. Madu merupakan hasil alam yang sangat rumit dipahami. Kualitas madu dapat dicirikan berdasarkan jenis zat kimia dan parameter fisik. Kandungan yang terdapat pada madu merupakan gula pereduksi (fruktosa, glukosa, maltosa), sakarosa, asam amino prolin dan kelembaban, hal inilah yang mencirikan kealamian dan kematangan madu (Dimins *et al.*, 2006). Madu juga dapat diartikan sebagai cairan alami yang umumnya memiliki rasa manis, dihasilkan oleh lebah madu, dari sari bunga tanaman (*floral nectar*) atau

bagian lain dari tanaman (*extra floral nectar*) atau ekskresi serangga yang berkhasiat dan bergizi tinggi (Sambodo, 2009). Di bidang kesehatan, produk lebah seperti ; madu, royal jelly dan propolis diketahui bermanfaat bagi kesehatan, serta sengatan dari lebah pekerja juga dipercaya bisa dimanfaatkan menjadi terapi untuk menyembuhkan beberapa penyakit (Halim dan Suharno, 2001). Madu biasanya dihasilkan oleh serangga yang termasuk kedalam famiy Apidae. .

Di Indonesia terdapat lebah lain yang juga dapat menghasilkan madu dan propolis. Propolis adalah sejenis resin yang dikumpulkan lebah dari berbagai tumbuhan yang bercampur dengan saliva dan enzim lebah dan digunakan untuk membangun sarang (Bankova *et al.*, 2000). Salah satu lebah yang menghasilkan propolis yang tinggi adalah jenis lebah *Trigona* spp. Lebah ini dikenal sebagai lebah yang tidak memiliki sengat (Stingless Bee) dan menghasilkan propolis yang lebih tinggi dibanding lebah lainnya dan mengingat bahwa harga propolis sangat mahal di pasaran, hal ini merupakan peluang bagi masyarakat untuk dapat membudidayakannya (Djajasaputra, 2010). Lebah *Trigona* spp. juga dapat menghasilkan madu yang mempunyai kandungan vitamin C yang berfungsi sebagai antibiotik, antitoksin, antioksidan serta untuk meningkatkan sistem imun atau kekebalan tubuh (Angraini, 2006).

Di dunia tercatat ada sekitar 150 jenis *Trigona* spp., dan Indonesia memiliki kurang lebih 37 spesies yang tersebar di berbagai pulau. Misalnya, di pulau Jawa sudah diketahui sekitar sembilan spesies *Trigona* spp., Sumatera 18 spesies *Trigona* spp., Kalimantan 31 spesies Trigona, dan Sulawesi dua spesies Trigona. Jumlah ini dapat lebih banyak lagi karena tiap daerah memiliki keragaman spesies yang berbeda. Spesies yang paling luas penyebarannya adalah *Trigona indipennis* atau *T. laeviceps*, diikuti spesies lainnya yaitu *T. apicalis*, *T. fusco-balteata*, *T-valdezi*, *T. collina*, dan *T. terminata*. (Siregar *et al.*, 2011).

Balai Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli Simalungun Sumatera Utara diketahui juga membudidayakan lebah *Trigona* spp. untuk menghasilkan madu yang identik dengan sebutan madu dan propolis kemenyan. Hal ini dikarenakan resin

yang digunakan oleh hampir seluruh jenis *Trigona* spp. tersebut berasal dari pohon kemenyan. Sehingga terkenal dengan propolis kemenyannya (BP2LHK Aek Nauli, 2017).

Kualitas madu merupakan pertimbangan yang sangat penting dan perlu diperhatikan. Kualitas madu ditentukan oleh beberapa parameter diantaranya kadar air, keasaman, dan gula total merupakan parameter penting yang bertanggung jawab dalam menentukan stabilitas dan ketahanan terhadap kontaminasi mikroba pembusukan atau fermentasi selama penyimpanan karena kontaminasi mikroba merupakan faktor utama kualitas madu (Bogdanov, 2004). Kadar air yang terkandung dalam madu sangat berpengaruh terhadap kualitas madu. Madu yang baik adalah yang mengandung kadar air sekitar 17- 21 (Sihombing, 2005). Semakin tinggi kadar air dan keasaman madu semakin rendah kualitas madu, sedangkan semakin rendah kadar gula semakin rendah kualitas madu (Suranto, 2007).

Kualitas madu ditentukan oleh cara pemanenan madu, warna madu, cita rasa madu, jenis madu, komposisi madu, dan kadar air. Madu yang bagus memiliki kadar air 17,5% (Purbaya, 2002). Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan data yang ada telah dilakukan penelitian mengenai “**Uji Kualitas Madu *Trigona* spp. Hasil Budidaya Di Balai Penelitian Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara**”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

1. Terbatasnya informasi mengenai kualitas madu dari *Trigona* spp. Hasil budidaya di Sumatera Utara
2. Minimnya informasi tentang kelebihan madu dan propolis dari Lebah *Trigona* spp.
3. Minimnya data mengenai jenis lebah *Trigona* spp. yang paling baik untuk dibudidayakan di Sumatera Utara

### **1.3. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi dengan menguji kualitas madu dari tiga jenis *Trigona* spp. yang ada di Balai Pengembangan Penelitian dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara.

### **1.4. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat perbedaan kadar air Brix dan Baume dari ketiga jenis koloni *Trigona* spp. di Balai Penelitian Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara.
2. Madu manakah yang paling disukai dari ketiga jenis koloni *Trigona* spp. di Balai Penelitian Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara.
3. Jenis *Trigona* spp. manakah yang paling baik untuk dibudidayakan oleh petani madu.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perbedaan kadar air Brix dan Baume dari ketiga jenis koloni *Trigona* spp. di Balai Pengembangan Penelitian dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara.
2. Mengetahui madu yang paling disukai dari ketiga jenis *Trigona* spp. hasil budidaya di Balai Pengembangan Penelitian dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara.
3. Mengetahui jenis *Trigona* spp. yang paling baik untuk dibudidayakan oleh petani madu.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

1. Menambah pengetahuan dan memberi informasi keberadaan serta jenis *Trigona* spp. yang terdapat di Balai Penelitian Pengembangan dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara.
2. Informasi yang diperoleh dapat dijadikan dasar untuk pengetahuan pembudidayaan Lebah *Trigona* spp. dan menghasilkan produk madu yang

bermutu serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

3. Hasil ini juga diharapkan dapat menambah kepustakaan atau referensi tentang “Uji Kualitas Madu Trigona spp. Hasil Budidaya Di Balai Penelitian Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli Sumatera Utara”.

