

## **BAB IPENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Indonesia memiliki luas hutan mencapai 136,88 juta hektar dan sedikitnya terdapat 115 tanaman, dari kekayaannya itulah yang menjadi sumber nektar untuk pakan lebah yang menghasilkan madu (Kementerian Kehutanan, 2010). Sumber makanan serangga yaitu tumbuhan, adalah yang utama. Oleh sebabnya tumbuhan dapat menghasilkan nektar dan mengeluarkan bau serta memperlihatkan warna tertentu, hal ini mengakibatkan serangga mudah untuk mendapatkannya sebagai sumber makanan, salah satunya lebah sebagai penghasil madu. (Salmah, S., T. Inoue & S.F. Sakagami, 1990.)

Madu merupakan bahan alami yang sangat baik untuk kesehatan. karena madu memiliki ragam manfaat. Terlebih jika jenis madu yang dikonsumsi adalah madu alami. Madu memiliki berbagai macam kandungan: antibakteri, antiinflamasi, hingga antioksidan yang tentunya baik untuk kesehatan. Rata-rata masyarakat Indonesia menggunakan madu sebagai campuran pada jamu tradisional guna menyembuhkan berbagai penyakit seperti infeksi pada saluran cerna dan pernafasan, juga meningkatkan kebugaran tubuh (Mandal MD, 2011).

Secara data literatur, konsumsi madu di Indonesia kurang lebih 10 gr/kapita/tahun, sedangkan produksi madu asli hanya mampu memenuhi sekitar 3 gr/kapita/tahun (Murtidjo, 2011). Karena ketidakstabilan antara permintaan dan pemenuhan permintaan madu, secara otomatis mendorong para produsen madu khususnya mencari cara untuk mensiasati kebutuhan tersebut. Seperti yang dijabarkan pada artikel berita Tribunnews pada bulan Januari 2018, Indonesia masih mengimpor madu sebesar 70% dari kebutuhan nasional atau sekitar 3.000 ton madu per tahun, dan tidak sedikit konsumen tertipu membeli madu oplosan (palsu). Salah satu nya, yaitu jenis madu lebah tanpa sengat (*Trigona spp*) yang banyak tambahan zat lain yang terkandung didalamnya.

Madu palsu diproduksi dengan cara penghilangan, penggantian bahan utama, dan penambahan bahan yang tidak seharusnya ada (alduterasi), dimana tercatat dengan persentase sebesar 7% menempati posisi ke tiga teratas sebagai bahan yang sering dipalsukan setelah minyak zaitun dan susu (Moore dkk, 2012). Oleh karena itu, untuk membedakan madu asli dengan madu yang sudah tercampur bahan-bahan lain, diperlukan model deteksi adulterasi. Beberapa cara yang biasa dilakukan untuk memastikan kemurnian atau keaslian suatu madu dapat dilakukan dengan cara tes daya serap, tes kuning telur, dan tes korek api. Namun keakuratan ini belum bisa dipastikan. Oleh sebab itu diperlukan suatu metode lain yang digunakan guna mendeteksi adanya alduteran pada madu dengan metode FTIR.

Metode yang diambil untuk mendeteksi adulteran pada kopi tersebut digunakan metode spektroskopi Fourier Transform Infrared (FT-IR). Spektroskopi FT-IR ini adalah suatu alat atau instrument yang dapat digunakan untuk mendeteksi gugus fungsi. Spektroskopi FT-IR dapat menganalisis adanya campuran dalam sampel tanpa merusak sampel yang akan dianalisisnya. Spektrum inframerah yang dihasilkan merupakan informasi data yang kompleks, sehingga dapat menggambarkan secara menyeluruh karakteristik kimia suatu sampel. Oleh karena itu, spektrum inframerah ini dapat membedakan tumbuhan yang satu dengan yang lainnya (Sanchez, 2018). Pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi adulteran dalam Madu menggunakan metode FT-IR adalah pola sidik jari, analisis kemometrik kemudian diuji pada sampel.

Ada berbagai macam cara untuk membedakan antara madu palsu dan madu asli. Salah satunya yaitu dengan cara melihat dari kandungan enzim dari madu dengan menggunakan metode spektrofotometri UV. Tetapi untuk mengetahui kandungan gula metode spektrofotometri UV tidak dapat dilakukan. Metode FTIR menganalisis kandungan gugus fungsi dari senyawa tersebut, maka akan dianalisis gugus fungsi yang terdapat di molase dan yang terdapat di madu trigona spp.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti merumuskan suatu permasalahan menjadi:

1. Apakah FTIR bisa digunakan untuk mendeteksi adulterant molase pada madu?
2. Apakah terdapat adulteran molase pada madu?

## **I.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

1. Penelitian dilakukan untuk menganalisis apakah FTIR bisa digunakan untuk mendeteksi adulterant molase pada madu.
2. Untuk menganalisis apakah terdapat adulterant molase pada madu.

## **I.4. Hipotesis Penelitian**

Diduga dapat dibedakan antara adulteran untuk madu dan molase

## **I.5. Tempat dan waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Universitas Bhakti Kencana Bandung