

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Jenis sampel yang biasa dideteksi dengan analisis FTIR adalah pemanis berbasis gula dan sirup. Hal ini dikarenakan metode FTIR sangat cocok dalam memprediksi jumlah gula utama. Selain itu, jenis adulterasi yang mampu dideteksi oleh FTIR adalah metode secara langsung karena metode FTIR memiliki spektra yang sangat sulit dibedakan apabila mendeteksi adulteran pada madu yang sudah tercampur. Preparasi sampel adulteran pada madu biasa dilakukan dengan pemanasan larutan karena tidak membutuhkan pelarut yang destruktif dan cepat untuk dilakukan. Setelah melakukan preparasi, adulteran diuji dalam instrumen analisis FTIR terutama FTIR-ATR. Metode ini sangat cocok bila mendeteksi adulteran pada madu karena kristal ATR tidak akan terlarut dalam senyawa organik maupun air sehingga absorbansi air sangat kecil. Spektra yang sering teridentifikasi pada adulteran di madu teridentifikasi pada bilangan gelombang $1.500-750\text{ cm}^{-1}$ karena terdapat gugus gula monosakarida dan disakarida dari gula pada bilangan tersebut. Gugus gula monosakarida dan disakarida merupakan gugus yang membentuk komponen madu asli. Salah satu metode analisis multivariat yang digunakan dalam spektrofotometer FTIR adalah PLS dan PCA untuk memprediksi tingkat pemalsuan madu dengan FTIR.

6.2. Saran

Masih banyak sekali analisis- analisis yang belum dijelaskan lebih lanjut dalam mendeteksi adulteran pada madu. Salah satunya adalah kualitas dan kadar antioksidan madu yang sebenarnya bisa dideteksi menggunakan FTIR. Agar deteksi adulteran pada madu lebih akurat, dapat dilakukan beberapa pengukuran lain seperti kandungan asam amino, kandungan HMF, pH, kadar abu, dan enzim diastase pada madu untuk memastikan bahwa madu dapat teridentifikasi sebagai madu asli.