

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber tanaman obat yang secara turun temurun telah digunakan sebagai ramuan obat tradisional. Masyarakat sekarang lebih memilih untuk back to nature walaupun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin modern, karena mereka berpikir obat tradisional lebih aman untuk kesehatan dan mengurangi efek samping yang merugikan. (Krisyanella, 2009).

Obat tradisional adalah ramuan dari berbagai macam jenis dari bagian tanaman yang mempunyai khasiat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit yang ada dalam tubuh, dan sudah dilakukan sejak zaman dahulu secara turun temurun (Siswoyo, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki aktivitas farmakologi sebagai antelmintik, antimalaria, antibakteri, menghambat pertumbuhan sel kanker, dan antiinflamasi (Owoyele et al., 2008; Rehena, 2010; Bora, 2012; Nirosha dan Mangalanayaki, 2013).

Pola spektrum sidik jari dilakukan untuk kontrol kualitas bahan baku obat herbal, pola spektrum sidik jari dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan realistis. Pemilihan metode ini untuk penjaminan kualitas bahan baku yang saat ini difokuskan pada komponen kimia yang menyebabkan adanya aktivitas tertentu dari tumbuhan obat. Digunakan serapan FTIR karena memiliki beberapa keunggulan yaitu, waktu analisis yang cepat, sensitifitas yang tinggi, akurasi dan reproduktibilitas frekuensi yang sangat baik, serta dilengkapi dengan perangkat lunak kemometrik sebagai alat canggih untuk analisis kualitatif dan kuantitatif (Rohman, 2012).

Spektroskopi FT-IR dapat mengukur secara cepat sampel serta mampu menganalisis beberapa komponen secara serentak. Penggunaan FT-IR dalam analisis tumbuhan masih terbatas karena matriks dan spektrum yang dihasilkan cukup kompleks. Analisis sidik jari FT-IR yang dihasilkan merupakan informasi data yang sangat kompleks sehingga dapat menggambarkan secara menyeluruh karakteristik kimia suatu sampel. Perubahan yang terjadi pada posisi pita dan intensitasnya dalam spektrum FT-IR akan berhubungan dengan perubahan komposisi kimia dalam suatu sampel. Oleh karena itu, spektrum FT-IR dapat digunakan untuk membedakan suatu tumbuhan yang satu dengan

yang lainnya walupun komposisi senyawa kimianya belum diketahui secara pasti (Sundkk., 2010)

Metode analisis ini dikembangkan dengan memanfaatkan informasi pola sidik jari yang bersifat khas, sebagai variabel yang mempengaruhi penampakan kimiawi sampel seperti aktivitas hayati dan konsentrasi (World dkk., 2001). Dari latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai analisis fingerprint pada daun pepaya dengan menggunakan Spektrofotometr Fourier Transform Infrared (FTIR) dan kemometrik.

1.2 . Rumusan masalah

1. Apakah metode ftir yang dikombinasikan dengan PCA mampu menganalisis sidik jari daun pepaya?
2. Bagaimana pola sidik jari daun pepaya yang diukur dengan ftir yang dikombinasikan dengan PCA ?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1. Menentukan pola sidik jari daun pepaya menggunakan metode ftir yang dikombinasikan dengan PCA
2. Memvalidasi hasil analisis PCA dari Sidik jari daun pepaya

1.4. Tempat dan waktu Penelitian

Lokasi penelitian di Laboratorium Universitas Bhakti Kencana Bandung, pada tanggal 05 Januari 2020