

5. EFEKTIVITAS METODE AUTENTIKASI dan ADULTERATION SARANG WALET

Efektivitas metode merupakan suatu keadaan yang menunjukkan keberhasilan dari metode autentikasi dan *adulteration* sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk mengetahui seberapa efektifnya, maka dapat dilihat dari tercapainya atau terpenuhinya tujuan dalam mengungkap tindakan pemalsuan pada sarang walet. Perbandingan efektivitas antar metode dapat menjadi suatu pembaruan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam identifikasi dan autentikasi sarang walet sehingga hasil sarangnya tepat dalam analisis.

Metode spektroskopi yang pertama adalah FTIR (Set, 2012; Ketty *et al.*, 2013; Gou *et al.*, 2018; dan Hamzah *et al.*, 2013) berhasil mendeteksi jenis pemalsuan dan mampu mengidentifikasi kemurnian sarang walet dengan 2 cara analisis metode yang berbeda yakni menggambarkan komponen kuantitatif sebagai ambang batas keamanan sampel sarang walet asli (metode FTIR *portable*) dan membandingkan pita dan senyawa yang terdeteksi pada daerah sidik jari (metode FTIR konvensional). Konsentrasi pemalsuan yang dapat dideteksi dengan menggunakan FTIR paling kecil pada konsentrasi 1% sebagai bentuk pemalsuan sarang walet, dan metode FTIR juga dapat mendeteksi sarang walet palsu (dipalsukan dengan konsentrasi 100%).

Metode spektroskopi yang kedua adalah spektroskopi raman (Shim & Lee, 2017), dapat digunakan untuk deteksi pemalsuan sarang walet tipe I dan tipe II dengan larutan konsentrasi 10% dengan mudah dikarenakan keunggulan resolusi spasial yang dapat terfokuskan pada bintik-bintik kecil yang mungkin berada pada sampel dalam bentuk gumpalan ataupun dalam bentuk yang sudah tertanam menempel pada matriks sarang walet.

Metode analisis thermal (Shim *et al.*, 2017), hanya dapat digunakan pada sarang walet yang dipalsukan dengan *adulterant* tipe II dengan konsentrasi 2-4% b/b dikarenakan sifat *adulterant* tipe II yang mudah larut di dalam air memudahkan pengidentifikasian dengan analisis thermal yang dimana analisisnya tersendiri digunakan untuk mengukur kadar air yang terlepas pada sampel selama proses analisis.

Metode kombinasi yang pertama adalah gabungan metode GC-MS *environment scanning electron microscopy* (ESEM) dan *immunoblotting* (Yang *et al.*, 2014), metode ini tidak dapat mendeteksi jenis pemalsuan pada sarang walet. Metode ini hanya dapat digunakan dengan

tujuan autentikasi sarang walet dikarenakan ke-3 instrumen ini, hasil penelitiannya hanya menggambarkan sifat dan morfologi permukaan serta hanya bisa mendeteksi keberadaan protein bioaktif pada sarang walet asli (Kong *et al.*, 1987).

Metode kombinasi yang kedua adalah gabungan metode elektroforesis gel dan kromatografi cair (Hun *et al.*, 2016a), berhasil mendeteksi pemalsuan pada sarang walet dengan menggambarkan profil protein dan sifat asam amino yang muncul pada setiap bahan *adulterant* yang dapat digunakan sebagai penanda pembeda sarang walet asli dengan yang palsu. Metode ini, lebih cocok digunakan untuk tujuan autentifikasi untuk membedakan sarang walet asli dengan yang palsu.

Uji asam xanthoprotein (Marcone, 2005), dapat mendeteksi pemalsuan sarang walet dengan bahan *adulterant* berupa karaya gum dengan konsentrasi 10% dengan hasil penelitian berupa indikator perubahan atau perbedaan warna sebagai penanda atau pembeda antara sarang walet asli dengan yang palsu.

