

3. HASIL KAJIAN LITERATUR DAN DISKUSI

3.1 Jenis adulterant dan kasus autentikasi sarang walet

Sarang walet merupakan salah satu bahan pangan yang telah dikonsumsi berabad-abad dan telah dikenal sebagai tonik atau makanan kesehatan (Daud *et al.*, 2019). Konsumen biasanya mengonsumsi sarang walet untuk tonikum, makanan kesehatan dan atau sebagai suplemen kesehatan (Haghani *et al.*, 2016).

Sebelum membeli biasanya konsumen akan mengamati sarang walet itu sendiri secara seksama dengan menggunakan beberapa pertimbangan dari keaslian, bentuk, warna serta harga yang ditawarkan (Lee *et al.*, 2017). Kebiasaan ini menunjukkan bahwa telah terjadinya masalah yang cukup serius dan bersifat meluas di pasar sarang walet.

Permasalahan yang terjadi pada produk sarang walet diikuti dengan motif ingin mendapatkan keuntungan yang membuat para pelaku sengaja menambahkan bahan yang bersifat *adulterant* untuk menambah berat bersih dari sarang walet itu sendiri. Bahan yang biasanya ditambahkan seperti karaya gum, kulit babi, rumput laut merah, agar, putih telur, jamur tremela, beras dan pati (Wu *et al.*, 2010).

Berdasarkan Tabel 3, ada berbagai macam *adulterant* yang ditambahkan dengan berbagai jenis genus atau spesies, tujuan dan lokasi diambilnya sampel. Selain itu, terdapat pemalsuan lain yang mengarah kepada perilaku autentikasi yakni dengan melakukan pewarnaan seperti penggunaan rumput laut merah (Hamzah *et al.*, 2013) pada sarang walet putih untuk menghasilkan warna merah.

Beberapa penelitian menjelaskan penggunaan bahan *adulterant* dengan berbagai macam konsentrasi. Umumnya konsentrasi yang digunakan maksimal 10% dengan tujuan untuk dapat meniru struktur atau penampakan secara nyata pada sarang (Marcone, 2005). Bahan yang digunakan seperti agar-agar dan kulit babi (Yong *et al.*, 2022), kulit ikan, dan karaya gum (Adenan *et al.*, 2020).

Adulterant yang ditambahkan biasanya berupa bahan atau senyawa yang mudah untuk didapatkan (Marcone, 2005), mempunyai warna atau struktur yang hampir serupa dengan sarang walet (Yang *et al.*, 2014) dan harganya lebih murah (Ma *et al.*, 2019), selain itu penggantian sarang dengan menggunakan bahan sejenis seperti soun atau bihun juga biasanya dilakukan (Ma *et al.*, 2019).



Tabel 3. Tujuan *Adulteration* Pada Sarang Walet

No	Spesies	Lokasi Sampel	<i>Adulterant</i>	Tujuan <i>adulteration</i>	Referensi
1.	<i>A. fuciphagus</i>	Malaysia (Kuantan dan Kuching) dan Indonesia (Jakarta)	Glukosa, sukrosa, kolagen laut dan Monosodium glutamat dalam bentuk larutan dengan konsentrasi 10%	Meniru struktur mucin glikoprotein sarang walet	(Shim <i>et al.</i> , 2016)
2.	<i>A. fuciphagus</i>	Malaysia dan Indonesia (Sumatera dan Kalimantan)	Rumput laut merah, karaya gum dan Jamur tremela	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Marcone, 2005)
3.	<i>C. esculenta</i>	Malaysia dan Indonesia (Sumatera dan Kalimantan)	Rumput laut merah, karaya gum dan jamur tremela	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Marcone, 2005)
4.	<i>Aerodramus</i>	Indonesia	Agar, kulit babi, jamur putih, dan putih telur	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Guo <i>et al.</i> , 2014)
5.	<i>Apus</i>	Indonesia	Agar, kulit babi, jamur putih, dan putih telur	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Guo <i>et al.</i> , 2014)
6.	<i>A. fuciphagus</i>	Indonesia	Pati, agar, karagenan, sodium alginate, putih telur, dan kulit babi	Pati, agar, kulit babi putih telur dan karagenan sebagai peniru sarang dan sodium glutamat sebagai penambah rasa	(Hamzah <i>et al.</i> , 2013)
7.	<i>Aerodramus</i>	Malaysia (Sarawak)	Putih telur, jamur putih, isi perut ikan dan jeli	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Hun <i>et al.</i> , 2016b)
8.	<i>Collocalia</i>	Malaysia (Batu pahat, Johor)	Putih telur, jamur putih, isi perut ikan dan jeli	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Hun <i>et al.</i> , 2016b)

9.	<i>Aerodramus</i>	-	Putih telur, jamur putih dan kulit babi goreng	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Ma <i>et al.</i> , 2019)
10.	<i>Collocalia</i>	-	Putih telur, jamur putih dan kulit babi goreng	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Hun <i>et al.</i> , 2016b)
11.	<i>Collocalia</i>	Malaysia dan Indonesia	Jamur tremela dengan konsentrasi 1,5,10,20 dan 30%	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Noor <i>et al.</i> , 2020)
12.	<i>Aerodramus</i>	Malaysia dan Indonesia	Jamur tremela dengan konsentrasi 1,5,10,20%	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Noor <i>et al.</i> , 2020)
13.	<i>C.fuciphagus</i>	-	Garam (Natrium klorida), gula (sukrosa), dan Monosodium glutamat	Garam, gula sebagai peningkat rasa dan penambah berat nilai sarang dan Monosodium glutamat sebagai penambah rasa	(Set, 2012)
16.	<i>A.fuciphagus</i>	Malaysia (Barat dan Timur) dan Indonesia (Pekanbaru)	Monosodium glutamat, glukosa, sukrosa dan kolagen	Sebagai <i>adulterant</i> pada sarang walet	(Huang <i>et al.</i> , 2019)

Berdasarkan Tabel 3, terdapat beberapa genus yang mengalami tindakan *adulteration* yakni terdiri dari *Aerodramus*, *Collocalia*, dan *Apus*. Pada penelitian (Hao & Rahman, 2016), menyebutkan bahwa genus sarang walet yang paling banyak dilakukan tindakan *adulteration* yakni genus *Aerodramus* (*Aerodramus fuciphaga* dan *Aerodramus maximus*) sebagai sarang kelas premium.

Menurut (Liu *et al.*, 2012), genus sarang walet yang dapat dikonsumsi oleh manusia terdiri dari 3 genus yakni *Aerodramus*, *Collocalia*, dan *Apus*. Pada tabel 3, spesies yang paling banyak digunakan yakni spesies *Aerodramus* hal ini selaras dengan penelitian (Lee *et al.*, 2019) yang juga mendapatkan bahwa spesies *Aerodramus* merupakan spesies yang mendominasi sebagai sumber produksi asal sarang walet.

Pada Tabel 3, dijelaskan bahwa sarang walet sebagian besar ditemukan di negara asia seperti Malaysia,, Indonesia, Thailand, Vietnam, Filipina dan China (Marcone, 2005). Negara Indonesia merupakan negara penghasil terbesar sarang walet dan diikuti oleh Malaysia wilayah provinsi Sarawak dan Sabah (Hobbs, 2004). Menurut (Marcone, 2005), pemberian nama sarang walet sebagai “*Caviar of East*” yang secara tidak langsung menunjukkan bahwa asal produksi sarang walet itu sendiri yakni dari asia timur.

Selain itu Ma *et al.*, (2019) menyatakan bahwa sampel sarang walet yang diambil dari berbagai lokasi yang umumnya memiliki sifat karakteristik yang berbeda pada setiap wilayahnya seperti perbedaan bentuk, warna, jenis dan jumlah kotorannya. Menurut (Paydar *et al.*, 2013), sarang walet yang berasal dari Indonesia memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara lain terutama negara Malaysia. Secara umum, terdapat 2 macam spesies yang terkenal di Malaysia yakni spesies *Aerodramus fuciphaga* (sarang walet putih) dan *Aerodramus maximus* (sarang walet hitam) (Wu *et al.*, 2010).

Tabel 3 menampilkan jenis *adulterant* yang sering digunakan dalam produk sarang walet yakni campuran antara jenis *adulterant* I dan II. *Adulterant* tipe I memiliki sifat tidak dapat larut di dalam air, berbentuk padatan, dan umumnya diaplikasikan pada permukaan sarang walet karena sifatnya yang mudah melekat pada permukaan untaian sarang (Shim & Lee, 2017) yang tujuannya untuk menyakinkan konsumen mengenai sarang yang dijual dari penampakan fisik. Contoh bahan *adulterant* tipe I yakni golongan kolagen (isi perut ikan, kulit babi, agar, karaya gum dan rumput laut), dan golongan polisakarida (jamur tremela).

Adulterant tipe 2 bersifat yang mudah larut dalam air yang umumnya diaplikasikan pada bagian matriks sarang walet karena sifatnya yang dapat membentuk bahan komposit yang seragam dengan sarang walet saat dilakukannya pengeringan serta juga dapat mempengaruhi rasa saat sarang mengalami pemasakan (Shim & Lee, 2017). Contoh bahan *adulterant* tipe 2 yakni golongan sakarida (glukosa dan sukrosa), golongan polipeptida (kolagen terhidrolisis), dan golongan garam (monosodium glutamat).

