

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat kaya sehingga perlu dikelola dalam rangka pembangunan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat salah satunya adalah burung walet yang paling banyak dibudidayakan dan diperdagangkan di Indonesia karena sarang yang dihasilkan berwarna putih, dan nyaris bersih dari bulu burung walet. Jenis burung walet (*Collocilia Fuciphaga*) merupakan spesies burung yang membuat sarang dari air liurnya (Setyawati dan Kurnia, 2020). Budidaya “rumah walet” pada burung walet sarang putih (*Collocalia Fucipagha*) merupakan jenis yang secara ekonomis banyak dipilih dibandingkan walet sarang hitam (*Collocalia Maxima*) dan walet sarang rumput (*Collocalia Linchi*). Keberhasilan suatu daerah dalam budidaya walet sarang putih tentu saja tidak terlepas dari berbagai macam aspek, diantaranya adalah aspek lingkungan, bentuk, dan struktur bangunan, serta faktor ekologi burung walet itu sendiri. Kurangnya perhatian terhadap tiga aspek tersebut menyebabkan produksi sarang burung walet seringkali tidak maksimal bahkan mengalami kegagalan (Irsan, 2020).

Sarang burung walet baik bagi kesehatan manusia karena mempunyai kandungan nutrisi seperti protein, dan mengandung sejumlah zat gizi yang diperlukan tubuh manusia, seperti Karbohidrat, lemak, serta mengandung sejumlah mineral seperti Kalsium (Ca), Fosfor (P), Ferrum (Fe), Zinc (Zn), Magnesium (Mg), dan juga mengandung air. Selain itu, sarang burung walet mempunyai banyak khasiat, dan manfaat kesehatan seperti sebagai *anti aging* dan meningkatkan sistem imun bagi tubuh manusia (Ayuti *et al.*, 2016). Konsumsi sarang burung walet sebagai bahan makanan sudah dilakukan sejak lama, dikarenakan sarang burung walet memiliki banyak manfaat dalam bidang kesehatan seperti sebagai antioksidan, anti-inflamasi, dan memperkuat tulang. Selain mempunyai banyak khasiat dan kandungan nutrisi yang baik, pada dasarnya sarang burung walet ini juga telah memiliki kandungan nitrit yang dapat membahayakan kesehatan manusia jika dikonsumsi melebihi batas maksimum.

Indonesia telah menetapkan batas maksimum nitrit pada sarang burung walet yaitu 80 ppm, dan batas maksimum nitrit sarang burung walet ekspor ke Tiongkok yaitu 30 ppm (Hakim and Pt, n.d.). Nilai standar yang memiliki perbedaan cukup jauh Indonesia dan Tiongkok, karena standar keamanan pangan Tiongkok yang lebih ketat, berbeda dengan Indonesia yang memiliki nilai standar yang cukup longgar karena mempertimbangkan proses produksi lokal, biaya pengujian, dan penyesuaian bertahap terhadap standar ekspor, untuk menjaga keamanan pangan Indonesia maka monitoring perlu dilakukan terhadap lalulintas sarang burung walet antar Indonesia maupun luar negeri. Pentingnya peran petugas karantina melakukan uji residu nitrit pada sarang burung walet sebelum di lalulintas. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sarang burung walet yang di lalulintaskan sesuai dengan nilai standar yang telah ditentukan Indonesia dan aman untuk di produksi.

Nitrit pada sarang burung walet berasal dari air liur walet itu sendiri dan terkontaminasi oleh lingkungan burung walet. Air liur walet secara alami telah mengandung nitrit disebabkan dari faktor makanan yang dikonsumsi burung walet. Selain faktor makanan faktor lingkungan juga menjadi penyebab adanya nitrit pada sarang burung walet. Faktor lingkungan yang lembab penuh dengan kotoran walet kemudian terjadi pembusukan yang menghasilkan gas amoniak dan bakteri pengurai akan mengubah amonia menjadi nitrit. Sarang burung walet akan menyerap senyawa kimia ini sehingga sewaktu dilakukan uji residu akan terdeteksi senyawa nitrit pada sarang burung walet (Widiyani *et al.*, 2023). Nitrit pada sarang burung walet dapat turun setelah dilakukan pencucian. Khusus untuk ekspor ke Tiongkok diperlukan metode pencucian yang mampu menurunkan kadar nitrit sampai di bawah 30 ppm. Sampai saat ini Indonesia belum memiliki metode khusus dalam pencucian sarang burung walet. Penurunan kadar nitrit pada sarang burung walet dilakukan pencucian dengan air mengalir sebanyak satu kali, dua kali, dan tiga kali pencucian (Susilo *et al.*, 2016).

Tingginya nitrit pada sarang burung walet dapat membahayakan kesehatan manusia bahkan dapat menyebabkan kematian pada manusia, karena mengkonsumsi nitrit yang berlebih dapat menyebabkan terbentuknya nitrogen oksida (NO) yang bersifat racun. Nitrogen oksida (NO) yang terserap dalam darah

dapat mengubah hemoglobin darah menjadi *methemoglobin* yang tidak mampu mengangkut oksigen (*methemoglobinemia*). *Methemoglobinemia* merupakan efek racun yang akut dari nitrit, kelainan darah yang disebabkan oleh kelebihan *Methomoglobin*, yaitu suatu bentuk hemoglobin yang tidak dapat membawa oksigen secara efektif dalam darah. Menyebabkan penderita menjadi pucat, kulit menjadi biru, sesak nafas, muntah, dan shock (Susilo *et al.*, 2016), maka dari itu pentingnya dilakukan pengujian residu nitrit pada sarang burung walet untuk memastikan keamanan pangan sarang burung walet. Pengujian Spektrofotometri UV-Vis merupakan salah satu jenis pengujian yang digunakan untuk mengetahui residu nitrit pada sarang burung walet sebelum di produksi. Metode Spektrofotometri UV-Vis merupakan metode yang mudah digunakan, murah, peka, dan teliti (*Precise*) untuk analisis kuantitatif senyawa yang mempunyai gugus kromofor dan aoksokrom. (Abriyani *et al.*, 2023).

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan karya tulis ilmiah ini untuk mengetahui residu nitrit sarang burung walet bersih dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis di Laboratorium Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan (BKHIT) Jambi.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penulisan karya tulis ilmiah dapat mengetahui residu nitrit sarang burung walet bersih dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis di Laboratorium Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan (BKHIT) Jambi.