

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beberapa pulau di Indonesia menjadi habitat utama bagi burung walet, yang sangat bergantung pada kondisi lingkungan dan ketersediaan pakan. Burung walet dikenal dengan sarangnya yang bernilai ekonomi tinggi, terutama sarang yang terbuat dari air liur burung walet itu sendiri, yang sering digunakan dalam kuliner Asia. Burung walet membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai untuk bersarang dan berkembang biak termasuk suhu, kelembaban, dan ketersediaan tempat berlindung yang aman. Aktivitas manusia atau perubahan lingkungan yang mengganggu di habitat asli mereka bisa memaksa burung walet untuk mencari tempat tinggal baru yang lebih aman dan sesuai. Tingginya harga SBW di pasaran telah mendorong minat untuk membudidayakan burung walet. Burung walet dipelihara di rumah buatan yang menyerupai habitat aslinya. Pada awalnya, rumah burung walet (RBW) didirikan di dekat pantai, tetapi sekarang bisa ditemukan di pemukiman penduduk karena populasi burung walet yang harus meningkat. Burung walet merupakan burung liar yang sangat sensitif terhadap kondisi habitat, lingkungan, dan cuaca (Ibrahim *et al.*, 2015).

Sarang burung walet adalah produk dari sekresi saliva burung walet yang kemudian digunakan sebagai obat dan terapi fisik. Secara ilmiah, sarang burung walet terbukti memiliki berbagai manfaat kesehatan. Sarang burung walet mengandung senyawa bioaktif yang dapat membantu mencegah berbagai

penyakit. Konsumsi sarang burung walet dapat meningkatkan respon imun tubuh, membuatnya lebih efektif melawan infeksi, dapat membantu memperbaiki fungsi pernafasan, menjadikan bermanfaat untuk penderita masalah pernafasan. Selain itu, sarang burung walet memiliki efek menenangkan pada system pencernaan, membantu mengurangi gangguan seperti kembung dan iritasi. Senyawa dalam sarang burung walet dapat merangsang regenerasi sel-sel kulit, membantu proses penyembuhan luka dan memperbaiki tekstur kulit. Sarang burung walet memiliki sifat antivirus yang dapat membantu melindungi tubuh dari berbagai infeksi virus (Haghani *et al.*, 2016). Sarang burung walet sendiri menghasilkan nitrit yang bersumber dari bakteri di dalam liur burung walet maka diperlukan isolasi dan identifikasi bakteri apa saja yang menjadi penghasil nitrit. Informasi tentang kandungan nitrit dan hidrogen peroksida dari produk Sarang Burung Walet (SBW) di Indonesia belum pernah dilaporkan sebelumnya (Ningrum, 2021).

Faktor lingkungan yang mempengaruhi keberhasilan produksi SBW terutama berhubungan dengan kepadatan dan jarak dari pemukiman. Rumah burung walet sebaiknya tidak terlalu dekat dengan kawasan penduduk untuk mengurangi gangguan dan stress pada burung walet. Ketersediaan sumber pakan alami seperti serangga sangat penting untuk menarik dan mempertahankan burung walet di sekitar RBW. Jalur migrasi burung walet, RBW perlu dibangun di jalur migrasi burung walet untuk memaksimalkan peluang dihuni oleh burung walet. Serta jarak dengan RBW lain terlalu berdekatan, itu dapat meningkatkan persaingan dan mengurangi peluang

keberhasilan budidaya. Suhu dan kelembaban dalam RBW harus diatur agar sesuai dengan kondisi alam yang disukai burung walet. Suhu ideal biasanya berkisar antara 26-29°C dengan kelembaban relative 80-90%. Pencahayaan dalam RBW harus di atur dengan baik, tidak terlalu terang namun cukup untuk membuat burung merasa nyaman dan aman. Tingkat keramaian dan aktivitas manusia di sekitar RBW perlu dikendalikan untuk mengurangi gangguan terhadap burung walet (Ibrahim *et al.*, 2021).

Ketersediaan pakan memang menjadi faktor krusial dalam perkembangbiakan burung walet. Sebagai negara tropis dengan curah hujan yang tinggi, Indonesia memiliki kondisi yang mendukung kelimpahan serangga, yang merupakan sumber pakan utama burung walet. Hujan yang sering turun meningkatkan kelembaban dan menyediakan air yang menjadi habitat bagi serangga, sehingga mendukung ketersediaan pakan bagi burung walet (Fujita *et al.*, 2020). Kandungan nitrit dalam sarang burung walet (SBW) bersifat toksik bila dikonsumsi dalam konsentrasi yang tinggi. Kebersihan lingkungan rumah burung walet (RBW) memiliki peran penting dalam mengendalikan kandungan nitrit dalam sarang. Nitrit pada sarang burung walet diduga berasal dari proses konversi nitrat menjadi nitrit yang dipicu oleh aktivitas bakteri (Aislabie, 2018).

Data tentang bakteriofag yang diisolasi dari air yang ditemukan di lingkungan rumah burung walet tidak ditemukan dalam sumber daya yang disediakan. Namun, beberapa sumber menemukan bakteri lain seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp*, *Pseudomonas sp*, *Erwina*

sp, *Enterobacter*, dan *Shigella sp* pada feses dan sarang burung walet. Penggunaan bakteriofag di bidang kedokteran hewan khususnya budidaya walet dengan cara mengidentifikasi bakteri penghasil nitrit dengan bakteriofag. Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan identifikasi morfologi bakteriofag yang diisolasi dari air di lingkungan rumah burung walet.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tipe *plaque* dari bakteriofag *Pseudomonas putida* yang diisolasi dari air di lingkungan rumah burung walet?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tipe *plaque* dari bakteriofag *Pseudomonas putida* yang diisolasi dari air di lingkungan rumah burung walet.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

H₀ : bakteriofag yang diisolasi memiliki tipe morfologi yang *clear*.

H₁: bakteriofag yang diisolasi memiliki tipe morfologi yang *clear halo* atau *turbid*.

1.5 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk menjelaskan tipe plaque dari bakteriofag *Pseudomonas putida* yang diisolasi dari air di lingkungan rumah burung walet. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa S1 Kedokteran Hewan dalam meneliti di bidang Kedokteran Hewan khususnya bakteriofag.