

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteriofag atau *phage* adalah virus yang menyerang sel bakteri. Pada kasus bakteriofag jenis litik, bakteriofag dapat mengganggu metabolisme bakteri dan menyebabkan bakteri menjadi lisis (pecah) (Ritonga *et al.*, 2023).

Karena fag adalah musuh alami bakteri yang sering terdapat dalam air limbah, fag dapat digunakan sebagai agen biokontrol yang efisien untuk mikroorganisme bawaan yang berbahaya. Bakteriofag alami, atau virus bakteri yang menginfeksi dan berkembang biak di air limbah, banyak ditemukana di sana, dan pada inang tertentu yang tahan terhadap perubahan suhu dan pH. Fag dapat menampilkan siklus hidup litik atau lisogenik (Bhardwaj *et al.*, 2015).

Manfaat bakteriofag adalah kemampuannya menghasilkan enzim lisozim, yang memungkinkan mereka menginfeksi dan melisiskan bakteri tertentu. Ini adalah salah satu manfaat penggunaan bakteriofag untuk melakukan biokontrol bakteri dengan cara yang lebih aman. Pada penelitian ini menggunakan metode *plaque assay* untuk pengujian. *Plaque assay* digunakan untuk mengetahui unit infeksi pada virus. Efek samping yang umum dari infeksi virus pada sel inang adalah pembentukan plak. Selanjutnya adanya interpretasi positif terhadap keberadaan plak berasal dari lapisan sel inang, warna bening pada lapisan sel inang ini disebut plak, dan diperkirakan menandakan bahwa setiap plak berasal dari satu partikel virus (Damayanti *et al.*, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah dapat ditemukan bakteriofag pada limbah di lingkungan rumah burung walet?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengisolasi bakteriofag dari limbah di lingkungan rumah burung walet menggunakan metode *plaque assay*. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa S1 Kedokteran Hewan dalam meneliti di bidang Kedokteran Hewan khususnya bakteriofag. Penelitian ini khususnya bertujuan sebagai syarat kelulusan mahasiswa S1 Kedokteran Hewan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat mengetahui secara alamiah bakteriofag yang diisolasi dari limbah burung walet. Penelitian ini akan menghasilkan berupa jurnal nasional bereputasi dan skripsi.

1.5 Hipotesa

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini maka hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

H0: Bakteriofag terhadap *Lysinibacillus* sp. tidak berhasil diisolasi dari limbah rumah burung walet

H1: Bakteriofag terhadap *Lysinibacillus* sp. berhasil diisolasi dari limbah rumah burung walet