

ABSTRAK

Penyakit zoonosis dapat menular ke manusia dengan kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi, mengonsumsi makanan dari hewan ternak yang sakit ataupun dapat melalui udara, ketika manusia ada di lingkungan yang terkontaminasi dan tidak memakai alat pelindung diri. Penyakit infeksi dari bakteri pathogen yang zoonosis menjadi salah satu masalah kesehatan yang cukup serius. *Proteus Mirabilis* merupakan salah satu penyakit dari bakteri pathogen yang zoonosis, bakteri gram negatif berbentuk batang yang dapat menyebabkan beberapa penyakit infeksi, seperti infeksi saluran kemih, infeksi luka, serta infeksi pencernaan (diare). Antibiotik cukup sering digunakan sebagai obat untuk mengatasi masalah penyakit infeksi. Namun, penggunaan antibiotik secara terus menerus akan menyebabkan bakteri ini menjadi resisten. Maka dari itu, terapi fag merupakan salah satu terapi alternatif yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit infeksi bakteri patogen. Bakteriofag digunakan sebagai solusi alternatif dari penggunaan antibiotik mengontrol bakteri tersebut. Kegiatan observasi ini dilakukan dengan tujuan memberikan informasi terkait interaksi antara bakteri *Proteus Mirabilis* dengan bakteriofag yang dapat digunakan sebagai terapi fag. Terapi ini menjadi solusi alternatif karena bakteriofag tidak memiliki materi genetik yang mampu terintegrasi pada manusia juga tidak berdampak resisten terhadap antibiotik. Metode *double plaque assay* merupakan dasar utama dari observasi ini, Pemurnian dan penghitungan konsentrasi bakteriofag, Uji kurva pertumbuhan bakteriofag, Uji in vitro dengan *ELISA* serta Uji in vitro dengan metode *Total Plate Count (TPC)* telah dilakukan dalam observasi ini. Hasil dari kegiatan observasi ini menunjukkan bahwa kedua bakteriofag yang digunakan mampu menghambat dan menurunkan jumlah konsentrasi dari bakteri inang (*Proteus mirabilis*) yang digunakan sebagai sampel.

Kata kunci : Bakteriofag, *Proteus mirabilis*, Terapi fag, Daya hambat

ABSTRACT

Zoonosis disease can be transmitted to humans by direct contact with infected animals, consuming food from sick livestock, or through the air when humans are in a contaminated environment and do not wear personal protective equipment. Infectious diseases from zoonotic pathogenic bacteria are serious health problems. Proteus Mirabilis is a disease of zoonotic pathogenic bacteria. This gram-negative bacterium, in the form of a rod, can cause several infectious diseases, such as urinary tract infections, wound infections, and digestive infections (diarrhea). Antibiotics are quite often used as drugs to overcome the problem of this infectious disease. However, the continuous use of antibiotics will cause these bacteria to become resistant. Therefore, phage therapy is an alternative therapy that can be used to treat pathogenic bacterial infections. Bacteriophages are used as an alternative solution to antibiotics to control these bacteria. This observation activity provided information about the interaction between Proteus Mirabilis bacteria and bacteriophages that can be used as phage therapy. This therapy is an alternative solution because bacteriophages do not have genetic material that can integrate into humans, nor do they impact antibiotic resistance. The double plaque assay method is the primary basis of this observation. This observation carried out the purification and calculation of bacteriophage concentration, bacteriophage growth curve test, in vitro test with ELISA, and in vitro test using Total Plate Count (TPC) method. The results of the observation activities show that the two bacteriophages used were able to inhibit and reduce the total concentration of the host bacteria (Proteus mirabilis) used as samples.

Kata Kunci: Phage, Proteus mirabilis, Phage therapy, Inhibition