

ABSTRACT

Bacteriophages are viruses that parasitic to bacteria. Bacteriophages or phages can cause total damage to bacteria by lysing the host bacteria. The bacteriophage Escherichia coli is a promising biological control agent for eradicating E. coli. E. coli is a microbial indicator of water pollution that determines the quality of contaminated water. E. coli bacteria can cause diarrhea, urinary tract infections, prostate, and other infections of the extra-intestinal system. The purpose of this study was to determine the optimal temperature for phage effectiveness in lysing E. coli. The temperature were at 20°C, 30°C, 40°C, 50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C in vitro. This study used descriptive quantitative research using experimental methods. The bacteriophages tested were phages isolates FA 3-3A, FA 3-3B, FB 3-3A, FB 3-3B, FC 1-1A, and FC 1-1B specific for E. coli bacteria (IA 3-3, IB 3-3, and IC 1-1). The result of the study shown that the optimal temperature of isolate phage FA 3-3A at 40°C, FA 3-3B at 20°C, FB 3-3A at 50°C, FB 3-3B at temperature 30°C, FC 1-1A at 20°C, and FC 1-1B at 40°C.

Keywords: Bacteriophage, Escherichia Coli, Lysis, Optimal, and Temperature.

ABSTRAK

Bakteriofag adalah virus yang bersifat parasit pada bakteri. Bakteriofag atau fag dapat mengakibatkan kerusakan total terhadap bakteri dengan cara melisiskan bakteri inang. Bakteriofag *Escherichia coli* adalah agen pengendalian biologi yang menjanjikan untuk memberantas *E. coli*. *E. coli* merupakan mikroba indikator pencemaran air yang menentukan kualitas air yang terkena kontaminasi. Bakteri *E. coli* dapat menyebabkan penyakit diare, infeksi saluran kemih, prostat, serta infeksi lainnya pada sistem luar intestinal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui suhu optimal pada keefektifan fag dalam melisiskan *E. coli* pada suhu 20°C, 30°C, 40°C, 50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimental. Bakteriofag yang diuji merupakan fag isolat FA 3-3A, FA 3-3B, FB 3-3A, FB 3-3B, FC 1-1A, dan FC 1-1B spesifik inangnya bakteri *E. coli* (IA 3-3, IB 3-3, dan IC 1-1), adapun hasil yang diperoleh suhu optimal fag isolat FA 3-3A suhu 40°C, FA 3-3B suhu 20°C, FB 3-3A suhu 50°C, FB 3-3B suhu 30°C, FC 1-1A suhu 20°C, dan FC 1-1B suhu 40°C .

Kata Kunci : Bakteriofag, Escherichia coli, Lisis, Optimal, dan Suhu.