

Intisari

Pencemaran lingkungan oleh logam berat seperti tembaga telah menjadi perhatian karena dapat menimbulkan dampak kesehatan yang serius bagi manusia. Beberapa mikroorganisme, seperti *Pseudomonas aeruginosa* dan *Bacillus cereus* CTR 200.3.2 menunjukkan kemampuan toleransi terhadap tembaga dan dapat digunakan untuk bioremediasi logam berat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegunaan dari *P.aeruginosa* dan *B. cereus* CTR 200.3.2 sebagai agen bioremediasi untuk kontaminasi tembaga. Bakteri tersebut ditumbuhkan pada media cair Luria Bertani yang ditambah dengan zeolit dengan konsentrasi 20 g/L dan molase dengan konsentrasi 0,3%, dengan penambahan CuSO_4 dengan konsentrasi 300 ppm. Studi ini menunjukkan bahwa penambahan media pertumbuhan dengan molase dan zeolit mengakibatkan penurunan konsentrasi tembaga oleh bakteri *P.aeruginosa* dan *B. cereus* CTR 200,3.2 sebesar 78,235 ppm (25,7%) dan 98.721 ppm (32,3%).

Kata kunci: bioremediasi tembaga, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, molase, zeolit

Abstract

Environmental contamination by heavy metals, such as copper, has become a concern as it may pose a serious health impact on human beings. Several microorganisms, such as *Pseudomonas aeruginosa* and *Bacillus cereus* CTR 200.3.2 are widely known to demonstrate capability of tolerance to copper and may be used for bioremediation of heavy metals. This study was aimed at exploring the use of *P. aeruginosa* and *B. cereus* CTR 200.3.2 as bioremediation agents for copper contamination. The bacteria were grown in Luria Bertani liquid media supplemented with zeolite at a concentration of 20 g/L and molasses at a concentration of 0.3%, with the addition of CuSO₄ at a concentration of 300 ppm. This study demonstrated that the supplementation of growth media with molasse and zeolite resulted in the decrease of copper concentration by *P. aeruginosa* and *B. cereus* CTR 200.3.2 by 78,235 ppm (25,7%) and 98,721 ppm (32,3%), respectively.

Key words: copper bioremediation, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, molasses, zeolite