



INTISARI

UJI PEMBENTUKAN BIOFILM RHIZOBIA PADA HIFA JAMUR ASPERGILLUS DALAM MEDIUM CAIR

SIGIT TRI KURNIAWAN
07/257558/PN/11258

Terdapat tiga tipe utama biofilm yang bisa disusun oleh mikrobia tanah yaitu biofilm bakteri, biofilm jamur dan biofilm bakteri-jamur. Biofilm bakteri-jamur merupakan bentuk biofilm bakteri yang melekat pada permukaan hifa jamur. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh kombinasi rhizobia dan aspergillus yang bisa membentuk biofilm bakteri-jamur pada hifa jamur dalam beberapa variasi medium pertumbuhan. Variasi medium digunakan untuk menentukan medium yang tepat untuk pembentukan biofilm pada permukaan hifa jamur.

Pengujian pembentukan biofilm rhizobia pada hifa jamur aspergillus dilakukan dengan menumbuhkannya pada beberapa medium cair selama 10 hari. Rhizobia yang digunakan yaitu bakteri *Rhizobium* 157, *Rhizobium* 221, *Rhizobium* 437, *Rhizobium* 613 dan *Rhizobium* 814. Sedangkan jamur aspergillus yang digunakan yaitu *Aspergillus niger* 1.2, *Aspergillus niger* 1.3, *Aspergillus niger* 2.2, *Aspergillus niger* OGB 22 dan *Aspergillus carbonarius*. Pengamatan pembentukan biofilm dilakukan setiap hari dengan melakukan pengecatan preparat kemudian diamati secara mikroskopis.

Bakteri *Rhizobium* mampu membentuk biofilm pada permukaan hifa jamur aspergillus dalam medium *yeast manitol broth* (YMB) dan *nutrient broth* (NB). Pasangan *A.niger* 1.2 – *Rhizobium* 437, *A.niger* 2.2 – *Rhizobium* 613, *A.niger* 2.2 – *Rhizobium* 221, *A.carbonarius*– *Rhizobium* 437, *A.niger* OGB 22– *Rhizobium* 221, *A.carbonarius* – *Rhizobium* 157 mampu membentuk biofilm pada medium YMB. Pasangan pasangan *A.niger* 1.2– *Rhizobium* 221, *A.niger* 1.3 – *Rhizobium* 157, *A.niger* 1.3– *Rhizobium* 814, *A.niger* 2.2– *Rhizobium* 814, *A.carbonarius*– *Rhizobium* 221, *A. carbonarius*– *Rhizobium* 613, *A.niger* OGB 22– *Rhizobium* 221 mampu membentuk biofilm pada medium NB.

Kata kunci: biofilm, *Rhizobium*, *Aspergillus*, medium cair



ABSTRACT

RHIZOBIAL BIOFILM FORMATION TEST ON ASPERGILLUS HYPHAE IN LIQUID MEDIUM

SIGIT TRI KURNIAWAN

07/257558/PN/11258

There are three types of biofilm which can be formed by soil microbes : bacteria biofilm, fungi biofilm and fungal-bacterial biofilms. Fungal-bacterial biofilms are forms of bacteria attached to the surface of the fungus hyphae. This study aimed to obtain combination of rhizobia and aspergillus which can form fungal-rhizobial biofilms in some variations of the growth medium. Variations of medium used to determine the appropriate medium for the biofilm formation on fungal hyphae.

Rhizobial biofilm formation test on aspergillus hyphae was done by growing in some liquid medium for 10 days. Rhizobia used in this experiment were *Rhizobium* 157, *Rhizobium* 221, *Rhizobium* 437, *Rhizobium* 613 and *Rhizobium* 814. While the fungus aspergillus used were *Aspergillus niger* 1.2, *Aspergillus niger* 1.3, *Aspergillus niger* 2.2, *Aspergillus niger* OGB 22 and *Aspergillus carbonarius*. Observation formation of biofilm was done everyday by staining preparation then observed microscopically.

Rhizobium capable to form a biofilm on the surface of aspergillus hyphae in the medium yeast mannitol broth (YMB) and nutrient broth (NB). Combination of *A.niger* 1.2 - *Rhizobium* 437, *A.niger* 2.2 - *Rhizobium* 613, *A.niger* 2.2 - *Rhizobium* 221, *A.carbonarius*- *Rhizobium* 437, *A.niger* OGB 22- *Rhizobium* 221, *A.carbonarius* - *Rhizobium* 157 capable to for biofilms on yeast manitol broth medium. Combination of *A.niger* 1.2- *Rhizobium* 221, *A.niger* 1.3 – *Rhizobium* 157, *A.niger* 1.3 - *Rhizobium* 814, *A.niger* 2.2- *Rhizobium* 814, *A.carbonarius*- *Rhizobium* 221, *A. carbonarius*-*Rhizobium* 613, *A. niger* OGB 22- *Rhizobium* 221 capable to form biofilms on nutrient broth medium.

Keywords: biofilm, *Rhizobium*, *Aspergillus*, medium broth