

EFEKTIVITAS FORMULASI SENYAWA EKSTRASELULER DAN INTRASELULER BAKTERI ISOLAT UBCR_12 DALAM MENEKAN JAMUR *Colletotrichum gloeosporioides* SECARA IN-VITRO

ABSTRAK

Penggunaan bakteri rizosfer yang bersifat antagonis sebagai agen biokontrol telah banyak dimanfaatkan untuk mengendalikan jamur patogen tanaman. Namun, aplikasi menggunakan bakteri secara langsung dapat mengganggu keseimbangan ekosistem alam. Sebagai alternatifnya, pemanfaatan bakteri menguntungkan ini dapat diaplikasikan dalam bentuk formulasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas formulasi senyawa ekstraseluler dan intraseluler isolat UBCR_12 dalam menekan jamur *Colletotrichum gloeosporioides* secara *in-vitro*. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan menguji efektivitas formulasi senyawa ekstraseluler dan intraseluler bakteri UBCR_12 hasil *freeze drying* dalam menekan pertumbuhan jamur *C. gloeosporioides*. Senyawa hasil formulasi ini selanjutnya dilarutkan menggunakan tiga jenis pelarut yang berbeda (akuades, etanol, dan kloroform) sebelum digunakan dalam pengujian *dual culture* untuk menentukan daya hambatnya terhadap *C. gloeosporioides*. *Freeze drying* terhadap senyawa ekstraseluler dan intraseluler bakteri UBCR_12 menghasilkan bentuk pasta. Daya hambat tertinggi dari pasta senyawa ekstraseluler (13,57 % pada 8 HSA) diperoleh dari perlakuan pelarut etanol yang diinkubasi di suhu dingin (-15°C). Sebaliknya, formulasi senyawa intraseluler tidak diuji efektivitas daya hambatnya dikarenakan hasil formulasi tidak mencukupi.

Kata kunci : bakteri antagonis, formulasi, *Colletotrichum gloeosporioides*, *freeze drying*

FORMULATION EFFICACY OF BACTERIAL EXTRACELLULAR AND INTRACELLULAR COMPOUNDS OF UBCR_12 IN SUPPRESSING *Colletotrichum gloeosporioides* IN-VITRO

ABSTRACT

The utilization of antagonistic rhizobacteria as biocontrol agents for plant pathogenic fungi has been intensively used. However, direct application using living cells could harm the ecosystem balance. As an alternative, the use of this beneficial bacteria could be performed in the form of formulation. The aim of this study was to examine the formulation efficacy of extracellular and intracellular compounds of UBCR_12 in suppressing the growth of *Colletotrichum gloeosporioides* in-vitro. This study was conducted using an experimental method by assaying the efficacy of bacterial extracellular and intracellular compounds after being formulated using freeze drying. The formulated compounds were then resuspended using three different solvents (water, ethanol, and chloroform) before subjected to the dual culture assay for determining its inhibition against *C. gloeosporioides*. The freeze drying performed to the extracellular and intracellular compounds resulted paste forms. The highest inhibition of extracellular paste (13.57 % at 8 days post application) was obtained from ethanol solvent incubated at cold temperature (-15°C). In contrast, the formulated intracellular compounds were to be assayed its inhibition efficacy due to insufficient formulated compouns.

Keywords: antagonistic bacteria, formulations, *Colletotrichum gloeosporioides*, freeze drying