

*Artemisia annua*由来エンドファイト糸状菌の抗菌および 抗酸化剤としての評価

Evana*, Praptiwi*, Ahmad Fathoni*, Muhamad Ilyas*, 前原昭次、Andria Agusta*

IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, **591**, Issue 1, pp. 012021 (2020).

Evaluation of the potency of endophytic fungi associated with *Artemisia annua* as antibacterial and antioxidant

Evana, Praptiwi, Ahmad Fathoni, Muhamad Ilyas, Shoji Maehara and Andria Agusta

ABSTRACT *Artemisia annua* has been known as a traditional herbal medicine. The purpose of this study was to evaluate the potential of eight endophytic fungi associated with *A. annua* as antibacterial and antioxidant. Preliminary screening for antibacterial and antioxidant activities was carried out by the TLC-bioautographic method, and the active extracts were further analyzed for their MIC and IC₅₀ values by serial microdilution method at 96 microwell plates. The results showed that eight endophytic fungi were able to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* with MIC values ranging from 64 to > 256 µg/ml. In the meantime, five endophytic fungi inhibited the growth of *Eschericia coli* with MIC values of 256 µg/ml. One isolate, which has a very strong antibacterial activity against *S. aureus* (MIC = 64 µg/ml), was TdAaCb-2. Four endophytic fungi extracts were active as an antioxidant by acting as DPPH free radical scavengers. The results of this study indicated that the endophytic fungi extracts associated with *A. annua* were promising natural sources for antibacterial and antioxidant.

抄録 クソニンジンは、伝統的な薬草として知られている。本研究の目的は、クソニンジンから分離した8種のエンドファイトの抗菌および抗酸化剤としての可能性を評価することである。抗菌および抗酸化活性の予備スクリーニングはTLC-バイオオートグラフィック法によって実施され、活性抽出物について、96マイクロウェルプレートでの連続微量希釈法によってそれらのMICおよびIC₅₀値についてさらに分析した。その結果、8つの内生菌が64から>256 µg/mlの範囲のMIC値で黄色

ブドウ球菌の増殖を阻害できることを示した。また、5種のエンドファイトが大腸菌の増殖を抑制し、MIC値は256 $\mu\text{g}/\text{ml}$ でした。TdAaCb-2は、黄色ブドウ球菌に対して非常に強力な抗菌活性（MIC =64 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ）を持つことを示した。さらに、4つのエンドファイト抽出物が、DPPHフリーラジカルスカベンジャーとして作用することで、抗酸化活性を有することを明らかにした。以上の結果は、クソニンジン由来エンドファイト抽出物が、抗菌性および抗酸化活性を有する有望な天然資源であることを示した。

*インドネシア国立生物学研究所