

**THE USE OF SEVERAL ORGANIC WASTES AS  
IN VITRO MEDIUM FOR *Aspergillus niger***  
Supervised by : Iqbal Erdiansyah, S.P., M.P.

**Vio Fida Ayu Rachman**  
Study Program of Food Production Technology  
Majoring of Agricultural Production

***ABSTRACT***

*The abundance of organic waste becomes an opportunity that can be utilized in agriculture. One of the utilization efforts is to make it as a medium for growing fungus. Aspergillus niger is a saprobic fungus that lives in organic waste. A. niger acts as a biological fertilizer agent by increasing plant growth and producing Aspergillin that can inhibit plant-disturbing pathogens. The purpose of this study was to determine some organic waste that can be used as a medium to support the growth of A. niger. The research was conducted at the Plant Protection Laboratory, Department of Agricultural Production, Jember State Polytechnic from November 2020 to March 2021. This research used Completely Randomized Design (CRD) consisted of 4 treatments with 10 replications. The medium treatment were coffee husk, sawdust, tea pulp, and straw powder. The research data will be analyzed qualitatively and quantitatively. The analyzed of morphological data using descriptive-qualitatively, The results of qualitative data stated that each medium had appropriate morphological characteristics for A. niger (black colony, vesicle globose, conidiophores uncolored, hyphae branched septate, and conidia globose.). While the spore density was analyzed statistically using ANOVA (Analysis of variance). Then, it was tested using Tukey's test at 5% level. Coffee husk medium most supports the growth of A. niger.*

**Keywords:** *Aspergillus niger, organic growing medium, agricultural waste*

**PEMANFAATAN BEBERAPA LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA  
PERTUMBUHAN CENDAWAN *Aspergillus niger* SECARA IN VITRO**

Dibimbing oleh : Iqbal Erdiansyah, S.P., M.P.

**Vio Fida Ayu Rachman**

Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan  
Jurusan Pertanian

**ABSTRAK**

Melimpahnya limbah organik menjadi peluang yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian. Salah satu upaya pemanfaatan dengan menjadikan limbah organik sebagai media tumbuh cendawan. *Aspergillus niger* termasuk golongan saprobik yang dapat hidup di media limbah organik. *A. niger* dapat menjadi agen pupuk hayati dengan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan penghasil senyawa *Aspergillin* yang dapat menghambat patogen pengganggu tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mendukung pertumbuhan *A. niger*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Perlindungan Tanaman, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember pada November 2020 hingga Maret 2021. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), 4 perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 10 kali. Faktor perlakuan pada penelitian ini adalah media Kulit Kopi, Serbuk Gergaji, Ampas Teh, dan Serbuk Jerami. Data hasil penelitian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Data morfologi dianalisis secara kualitatif, data kerapatan spora diuji secara kuantitatif menggunakan ANOVA yang diuji lanjut menggunakan uji BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan seluruh media tumbuh dapat mendukung pertumbuhan *A.niger*. Media kulit kopi merupakan media yang paling mendukung bagi pertumbuhan cendawan *A. niger*

**Kata Kunci :** *Aspergillus niger*, media tumbuh organik, limbah pertanian