



## **IDENTIFIKASI DAN PERAN JAMUR KONTAMINAN PADA KERTAS BERBAHAN DASAR TEMBAKAU**

Afika Herma Wardani

14/372699/PBI/1317

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jamur kontaminan pada kertas berbahan dasar tembakau, peran jamur dan bentuk kerusakan yang ditimbulkan, aktivitas enzim endo-1,4- $\beta$  glukonase jamur, pengaruh fungisida benzimidazole, chloranthonil, dan isothiazolin pada berbagai konsentrasi dan nilai EC50 dan EC90 fungisida terhadap jamur. Isolasi jamur dilakukan dengan cara streak dan meletakkan potongan kertas di atas media *potato dextrose agar* (PDA). Identifikasi dilakukan secara morfologi koloni dan mikroskopis. Peran jamur kontaminan pada kertas diuji dengan pengamatan secara visual dan tes spot, Screening enzim dilakukan dengan media dua lapis yang terdiri dari PDA dan CMC dan pemberian 1% congored. Aktivitas endo-1,4- $\beta$  glukonase diukur dengan menggunakan substrat CMC dan metode DNS. Uji fungisida dilakukan dengan menumbuhkan pada media yang diberi potongan sampel kertas berbahan dasar tembakau dan fungisida. Ditemukan 19 isolat jamur yang merupakan genus *Aspergillus*. Jamur menggunakan selulosa kertas dan berinteraksi dengan besi menyebabkan kertas menjadi asam dan timbul *foxing* pada kertas. Aktivitas enzim endo-1,4- $\beta$  glukonase spesifik pada masing-masing isolat. *A. fumigatus* 2 memiliki aktivitas enzim paling tinggi yaitu sebesar 0,0687 IU/ml pada jam ke 48. *A. glaucus* 2 memiliki aktivitas paling rendah yaitu 0,005 IU/ml pada jam ke-24. Fungisida isothiazolin berperan paling efektif terhadap daya hambat koloni. Fungisida chloranthonil juga efektif meskipun pada konsentrasi 1 dan 10 ppm masih ada pertumbuhan jamur. Fungisida benzimidazole tidak efektif untuk jamur kontaminan. Nilai EC50 benzimidazole adalah 1 hingga 50 ppm dan nilai EC90 nya 27 ppm hingga di atas 600 ppm. Nilai EC50 chloranthonil adalah 1 hingga 5 ppm dan EC90 3 hingga 65 ppm.

Kata kunci : Kata kunci: Identifikasi, jamur, kertas, tembakau, selulosa



## **Identification and The Role of Fungi Contamination on Paper Made by Tobacco**

Afika Herma Wardani

14/372699/PBI/1317

### ABSTRACT

This research aimed to observe fungi contaminants on tobacco paper, the role of fungi and formation of damage that caused, endo-1,4- $\beta$  glukonase activity of fungi, fungicide effect of benzimidazole, chloranthonile, and isothiazoline at different concentration and value of EC50 and EC90 to colony inhibition of fungi. Isolation was done by streak method and put the slice of paper on the PDA. The role of fungi contaminants on paper was tested by visualisation and spot test. Screening of enzyme was done by two layer media of PDA and CMC and 1% congo red. endo-1,4- $\beta$  glukonase activity was done by use CMC substrat and DNS method. Fungicide test was done by growing the fungi on media that contain slice of tobacco paper and fungicide. There were nineteen fungal isolates that belong to *Aspergillus*. The fungi use cellulose of paper and associated with iron and cause acid to paper and there were formation of foxing. Each of isolate had spesific endo-1,4- $\beta$  glukonase activity. *A. fumigatus* 2 had highest endo-1,4- $\beta$  glukonase activity 0,0687 IU/mL at 48 hour. *A. glaucus* 2 had lowest endo-1,4- $\beta$  glukonase activity 0,005 IU/mL at 24 hour. Isothiazolin had most efective to colony inhibition of fungi. Chloranthonil also had efective to colony inhibition although at 1 dan 10 ppm the fungi still growth. Benzimidazole had not efectiv for colony inhibition of fungi. EC50 value of benzimidazole was 5-50 ppm and EC90 was 27 to more than 600 ppm. EC50 value of chloranthonil was 1-5 ppm and EC90 was 3-65 ppm.

Key word: Identification, fungi, paper, tobacco, cellulose