

INTISARI

Aflatoksin B1 merupakan metabolit sekunder yang diproduksi oleh *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus* strain toksigenik. Aflatoksin termasuk ke dalam grup mikotoksin yang paling toksik dan berbahaya, bahkan diklasifikasikan sebagai karsinogen grup satu bagi manusia oleh *International Agency of Research on Cancer* (IARC). Ada tiga cara untuk mendegradasi senyawa aflatoksin B1 yaitu secara fisik, kimia dan biologi. Salah satu cara untuk mendegradasi senyawa aflatoksin B1 adalah dengan pendekatan Biologi menggunakan bakteri asam laktat. *Lacticaseibacillus casei* AP dan AG merupakan dua strain bakteri asam laktat asal manusia hasil isolasi dari feses bayi yang mengonsumsi Air Susu Ibu (ASI). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potensi dan efisiensi pengikatan *L. casei* AP dan AG, serta mengamati morfologi sel *L. casei* AP dan AG ketika berikatan dengan senyawa aflatoksin B1. Penentuan potensi dan efisiensi pengikatan aflatoksin B1 menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA), sedangkan pengamatan pengikatan fisik bakteri terhadap aflatoksin dengan instrumen *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *L. casei* AP dan AG baik sel *viable* maupun *non-viable* dapat mengikat aflatoksin B1 dengan persentase pengikatan sebesar 86 sampai 96%. Pengikatan *L. casei* AP dan AG sel *non-viable* merujuk terhadap kemampuan adhesi bakteri asam laktat. Morfologi sel *L. casei* AP dan AG mengalami perubahan menjadi berbentuk lengkungan saat berikatan dengan aflatoksin B1.

Kata kunci: Aflatoksin B1; *Lacticaseibacillus casei*; Pengikatan AFB1

ABSTRACT

Aflatoxin B1 is a secondary metabolite produced by toxigenic mold strains of *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*. Aflatoxin belongs to the most toxic and dangerous group of mycotoxins and is even classified as a group one carcinogen for humans by the International Agency of Research on Cancer (IARC). There are three methods for degrading aflatoxin B1 compounds namely physical, chemical, and biological degradation. One of the method to degrade aflatoxin B1 compounds was biological methods that uses lactic acid bacteria. *Lacticaseibacillus casei* AP and AG are two strains of human origin lactic acid bacteria isolated from the faeces of infants who consume breast milk. The aim of this research is to determine the ability and binding efficiency of *L. casei* AP and AG, as well as to observe the form of *L. casei* AP and AG when bound to the aflatoxin B1 compound. Determination of the ability and binding efficiency of aflatoxin B1 was carried out using Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method, while the observation of the physically binding bacterias with the aflatoxin B1 using the Scanning Electron Microscopy (SEM) technology. The results showed that *Lacticaseibacillus casei* AP and AG, both *viable* and *non - viable* cells, could bind aflatoxin B1 with a binding percentage of 86 to 96%. The binding of *L. casei* AP and AG *non - viable* cells refers to the adsorption ability of lactic acid bacteria. The morphology of *L. casei* AP and AG cells changes shape to curved when bound to aflatoxin B1.

Keywords: Aflatoxin B1; *Lacticaseibacillus casei*; AFB1 Binding