

UJI AKTIVITAS BAKTERI ASAM LAKTAT (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) YOGHURT DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Aspergillus niger*

ABSTRAK

Aspergillus niger merupakan jamur yang dapat menyebabkan infeksi oportunistik dan dapat menyerang kulit dan organ pernafasan. Aspergillosis kulit dihasilkan dari kontaminasi langsung oleh *Aspergillus niger* dari trauma, terutama pada pasien yang menggunakan kateter, luka bakar, balutan luka yang terkontaminasi. Obat topikal yang selama ini digunakan meliputi antifungal dari golongan azol akan tetapi obat tersebut dapat menimbulkan efek samping sehingga diperlukan pencegahan menggunakan yoghurt yang mengandung bakteri asam laktat yang dapat menghasilkan senyawa antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas bakteri asam laktat (*L.bulgaricus* dan *S.thermophilus*) yoghurt dalam menghambat pertumbuhan *A.niger*. Penelitian ini merupakan penelitian *experimental post test-only with control group design*. Pengontakan bakteri asam laktat yoghurt dalam berbagai konsentrasi dengan jamur *A.niger* menggunakan metode difusi sumuran kemudian diamati pertumbuhan koloni *A.niger*. Penelitian ini menggunakan 9 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok kontrol dan 7 kelompok perlakuan, yaitu yoghurt konsentrasi 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, dan 100%. Masing-masing kelompok dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali. Analisis data dilakukan menggunakan uji parametrik *one way anova* dan dilanjutkan uji *Post-Hoc Bonferroni*, hasil uji *one way anova* dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan karena nilai $p=0,00001$ ($p<0,05$). Hasil uji lanjutan *Post-Hoc Bonferroni* dinyatakan hambat pada setiap kelompok perlakuan terhadap hambat pada kelompok kontrol terdapat adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai $p=0,00001$ ($p<0,05$). Sehingga dapat disimpulkan aktivitas bakteri asam laktat yoghurt dapat menghambat pertumbuhan *A.niger*. Konsentrasi yoghurt minimum yang dapat menghambat kolonisasi *A.niger* yaitu 70%.

Kata kunci: *Aspergillus niger*, Bakteri asam laktat (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) yoghurt, Penghambatan pertumbuhan *Aspergillus niger*.

**ACTIVITY TEST OF LACTIC ACIS BACTERIA (*Lactobacillus bulgaricus*
AND *Streptococcus thermophilus*) YOGHURT IN INHIBITING GROWTH
*Aspergillus niger***

ABSTRACT

Aspergillus niger is a fungi which cause opportunistic infection on the skin or in respiratory organs. Cutaneous aspergillosis result from direct contamination by *Aspergillus niger* from trauma, especially in patients using catheters, burns, contaminated wound dressings. Topical agents used as a definitive treatment includes antifungal from the azole class which has its limitation, such as adverse effects so necessary preventive measure of *A. niger* infection is to use products made of yoghurt which contains lactic acid bacteria that can produce antimicrobial substance. The research aims to test inhibitory activity of yoghurt's lactic acid bacteria (*L. bulgaricus* and *S. thermophilus*) for *A.niger* growth. The designed research is an experimental post test-only with control group design research. Contacts of lactic acid bacteria in various concentration with *A.niger* fungi are made using well diffusion method to observe *A.niger* colony growth. The study uses 9 samples divided in 2 control groups and 7 intervention groups, with yoghurt concentration of 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95% and 100%. Each group are tested with 5 times repetition. Data analysis are done using *One Way Anova* parametric test and followed by *Post-Hoc Bonferroni*, *One Way Anova* result shows p value at $p=0,00001(p<0,05)$, which means there is significant difference. *Post-Hoc Bonferroni* shows there is significant difference with p value of $p=0,00001 (p<0.05)$ for inhibition of intervention group compared to inhibition in control group. It can be inferred that the activity of yoghurt's lactic acid bacteria can inhibits *A.niger* growth. Minimum yoghurt concentration that is effective to inhibit colony growth is 70%.

Keywords: *Aspergillus niger*, Lactic acid bacteria (*Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*) in yoghurt, Growth inhibition of *Aspergillus niger*.