

THE EFFECT SUGAR CONCENTRATION VARIATIONS THE GROWTH *Candida albicans* FUNGUS IN NATURAL SOYBEAN (*Glycine max L.*) MEDIA

ABSTRACT

Background : *Candida albicans* is an opportunistic microorganism that can cause infections in humans. Fungal growth is influenced by nutrient availability, particularly carbon sources such as sugars. Variations in sugar concentration in the culture media may affect the growth rate and colony diameter of fungi.

Objective : To determine the effect of variations in sugar concentration on the growth of *Candida albicans* on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) and natural soybean (*Glycine max L.*) media.

Methods : This study was an experimental research using an Intact-Group Comparison design. The subjects were *Candida albicans* cultured on SDA and natural soybean media with various sugar concentrations. Observations included colony diameter, macroscopic, and microscopic characteristics.

Results : The average colony diameter on SDA control media was 2.73 mm, while the highest average diameter on soybean media was found at 4% sugar concentration (2.63 mm). The effectiveness percentage of soybean media with 4% sugar concentration was 96.34%, indicating the most effective category. Macroscopically, colonies on both SDA and modified media showed similar characteristics, namely larger size, white to cream color, round shape, and smooth to slightly convex surface. Microscopically, both media showed similar fungal structures, with blastospores appearing round to oval and pseudohyphae forming elongated chains of cells.

Conclusion : Natural soybean media with variations in sugar concentration can be used as an alternative medium for the growth of *Candida albicans*.

Keywords : Variation of Sugar Concentration in Soybean (*Glycine max L.*) Media, Growth Diameter of *Candida albicans*.

**PENGARUH VARIASI KOSENTRASI GULA TERHADAP
PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans* PADA MEDIA ALAMI
KACANG KEDELAI (*Glycine max* L.)**

ABSTRAK

Latar Belakang : Jamur *Candida albicans* merupakan mikroorganisme oportunistik yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Pertumbuhan jamur dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi, salah satunya sumber karbon seperti gula. Variasi konsentrasi gula dalam media berpotensi memengaruhi laju pertumbuhan dan diameter koloni jamur.

Tujuan : Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gula terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alami kacang kedelai (*Glycine max* L.)

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Intact-Group Comparison*. Subyek penelitian adalah jamur *Candida albicans* yang ditumbuhkan pada media SDA dan media alami kacang kedelai dengan variasi konsentrasi gula. Pengamatan meliputi diameter koloni, makroskopis, dan mikroskopis.

Hasil : Rerata diameter koloni pada media kontrol SDA adalah 2,73 mm dan media kacang kedelai dengan konsentrasi gula 4% adalah 2,63 mm sebagai rerata diameter tertinggi. Persentasi efektivitas pada media kacang kedelai dengan konsentrasi 4% adalah 96,34% menunjukkan kriteria paling efektif. Secara makroskopis koloni pada media SDA dan media modifikasi memiliki bentuk yang sama, yaitu berukuran lebih besar, koloni berwarna putih hingga krem, berbentuk bulat permukaan halus hingga sedikit cembung. Lalu, secara mikroskopis struktur jamur pada media SDA dan media kacang kedelai sama yaitu blastospora tampak berbentuk bulat hingga oval dan pseudohifa terlihat sebagai rantai sel memanjang.

Kesimpulan : Media alami kacang kedelai dengan variasi konsentrasi gula dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata kunci : Variasi Konsentrasi Gula pada Media Kacang Kedelai (*Glycine max* L.), Diameter pertumbuhan jamur *Candida albicans*.