

ABSTRACT

PREBIOTIC POTENTIAL OF PALM OIL MESOCARP FIBER CELLULOSE (Elaeis guineensis Jacq) AGAINST THE GROWTH OF Saccharomyces cerevisiae and Eschericia coli

BY

LUTHFI HIDAYAT

This research aims to determine the growth of *Saccharomyces cerevisiae* and *Eschericia coli* on palm oil mesocarp fiber cellulose growth media with different concentrations and to determine the effect of the concentration of added palm oil mesocarp fiber cellulose on the growth of *Saccharomyces cerevisiae* and *Eschericia coli*. The research was conducted using a Randomized Complete Block Design (RAKL) with a single factor and three repetitions. The single factor is the concentration of added oil palm mesocarp fiber flour extract, the concentration treatment consists of 7 levels, namely P0 as neutral control (no addition), P1 as negative control (1% glucose), P2 as positive control (2% inulin), P3 cellulose palm mesocarp fiber (2%), P4 cellulose palm mesocarp fiber (4%), P5 cellulose palm mesocarp fiber and palm components (6%), P6 cellulose palm mesocarp fiber (8%) and P7 cellulose coconut mesocarp fiber palm oil (10%) (w/v). The research results show that different concentrations of palm oil mesocarp fiber cellulose have the potential to support the growth of *Saccarhomyces cerevisiae*. The growth of this bacteria is no different from the growth given the inulin substrate, where inulin is a prebiotic. Different concentrations of palm oil mesocarp fiber cellulose had no effect on the growth of *Eschericia coli*. *Escherichia coli* bacteria live slightly and may not live on palm oil mesocarp fiber substrates. Further tests at the 5% level on the total growth of *Saccarhomyces cerevisiae* and *Eschericia coli* were each significantly different at the 5% level, but the different concentrations of palm oil mesocarp fiber cellulose extract had no significant effect on the growth of the two bacteria.

Key words: *Palm Mesocarp Fiber, Prebiotics, Probiotics, Acid Hydrolysis*

ABSTRAK

POTENSI PREBIOTIK SELULOSA SERAT MESOKARP KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis Jacq*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Saccharomyces cerevisiae* dan *Eschericia coli*

OLEH

LUTHFI HIDAYAT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae* dan *Eschericia coli* pada media tumbuh selulosa serat mesokarp kelapa sawit dengan konsentrasi yang berbeda dan mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan selulosa serat mesokarp kelapa sawit terhadap pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae* dan *Eschericia coli*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal dan tiga kali pengulangan. Faktor tunggal adalah konsentrasi penambahan ekstrak tepung serat mesokarp kelapa sawit, perlakuan konsentrasi terdiri dari 7 taraf yaitu P0 sebagai control netral (tanpa penambahan), P1 sebagai kontrol negatif (glukosa 1%), P2 sebagai kontrol positif (inulin 2%), P3 selulosa serat mesokarp kelapa sawit (2%), P4 selulosa serat mesokarp kelapa sawit (4%), P5 selulosa serat mesokarp kelapa sawit dan komponen sawit (6%), P6 selulosa serat mesokarp kelapa sawit (8%) dan P7 selulosa serat mesokarp kelapa sawit (10%) (b/v). Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi selulosa serat mesokarp kelapa sawit yang berbeda berpotensi mendukung pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae*, pertumbuhan bakteri ini tidak berbeda dengan pertumbuhan yang diberi substrat inulin yang dimana inulin merupakan prebiotik. Konsentrasi selulosa serat mesokarp kelapa sawit yang berbeda tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan *Eschericia coli*. Bakteri *Eschericia coli* sedikit hidup dan bisa tidak hidup pada substrat serat mesokarp kelapa sawit. Uji lanjut dengan taraf 5% terhadap pertumbuhan total *Saccharomyces cerevisiae* dan *Eschericia coli* masing-masing berbeda nyata pada taraf 5%, namun konsentrasi ekstrak selulosa serat mesokarp kelapa sawit yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kedua bakteri tersebut.

Kata kunci: Serat Mesokarp, Prebiotik, Probiotik, Hidrolisis Asam