

Produksi biomassa *Candida hawaiiiana* CR015 pada medium Yeast Malt-extract Broth dan medium air kelapa dengan variasi konsentrasi Sukrosa dan Diamonium Hidrogen Fosfat = Biomass production of *Candida hawaiiiana* CR015 in Yeast Malt-extract Broth medium and Coconut Water medium with variation concentrations of Sucrose and Diammonium Hydrogen Phosphate

Sentot Tri Prabowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332238&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian terdahulu biomassa kering *C. hawaiiiana* CR015, yang ditumbuhkan pada medium YMB, telah digunakan sebagai salah satu komponen pollen substitute untuk lebah madu *Apis cerana Fabricius*. Pada penelitian ini khamir ditumbuhkan pada medium air kelapa sebagai alternatif medium YMB. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh penambahan sumber karbon berupa sukrosa (gula pasir) dan sumber nitrogen berupa diamonium hidrogen fosfat $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$ pada medium air kelapa terhadap produksi biomassa *C. hawaiiiana* CR015 dan membandingkan produksi biomassa pada medium perlakuan terbaik dengan medium YMB. Variasi konsentrasi sukrosa yang digunakan adalah 0% (b/v); 2,5% (b/v); dan 5% (b/v), sedangkan variasi konsentrasi $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$ yang digunakan adalah 0,1% (v/v); 0,2% (v/v); dan 0,3% (v/v). Produksi biomassa dilakukan dengan inkubasi selama 28 jam dengan kecepatan pengocokan 80 rpm dan menggunakan inokulum berumur 20 jam sebanyak 10% (v/v).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa medium Air Kelapa (AK)- Sukrosa (Suk) 5%-[$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$] 0,3% merupakan medium perlakuan yang terbaik. Medium AK-Suk 5%-[$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$] 0,3% menghasilkan biomassa rata-rata sebesar 0,49 g/100ml. Hasil tersebut lebih kecil dibandingkan hasil yang diperoleh pada medium komersial YMB, yaitu 0,55 g/100ml. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa variasi konsentrasi sukrosa dan $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$ memberikan pengaruh terhadap produksi biomassa *C. hawaiiiana* CR015.

.....In the previous studies, dry biomass of *C. hawaiiiana* CR015 from YMB medium, has been used as one component of pollen substitute for honey bee *Apis cerana Fabricius*. In this study, the yeast was grown on coconut water as an alternative medium. The study aimed to determine the effect of carbon source (sucrose (sugar cane)) and source of nitrogen (diammonium hydrogen phosphate $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$) in coconut water medium on the production of biomass *C. hawaiiiana* CR015 and compare dry biomass production in the best coconut water medium with YMB medium. Variations in the concentration of sucrose used was 0% (w/v), 2.5% (w/v), and 5% (w/v), while the variations of the concentration of $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$ used was 0.1% (v/v), 0.2% (v/v), and 0.3% (v/v). *Candida hawaiiiana* CR015 was incubated for 28 hours with shaking speed of 80 rpm. The age of inoculum used was 20 hours and the volume of inoculum used was 10% (v/v).

The results showed that the medium Coconut Water (CW)-Sucrose (Suc) 5%-[$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$] 0.3% is the best medium that produce highest dry biomass. Medium AK-Suk 5%- [$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$] 0.3% produce 0.49 g/100ml dry biomass in average. These results are lower than the results obtained in commercial YMB medium, 0.55 g/100ml. ANOVA test results showed that variations in the concentration of sucrose and $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$ influence the biomass production *C. hawaiiiana* CR015.