

Produksi biomassa *Candida hawaiiiana* CR015 pada medium Yeast-Malt-Extract Broth dan Medium limbah nanas dengan variasi konsentrasi limbah nanas dan Diamonium Hidrogen Fosfat = Biomass production of *Candida hawaiiiana* CR015 in Yeast-Malt-Extract Broth medium and pineapple waste medium with variation concentrations of pineapple waste and Diammonium Hydrogen Phosphate

Muhammad Rusli Munzir, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332204&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian terdahulu, *Candida hawaiiiana* CR015 yang ditumbuhkan pada medium Yeast Malt-extract broth (YMB) digunakan sebagai komponen penyusun pollen substitute bagi lebah madu *Apis cerana*. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh konsentrasi limbah nanas dan diamonium hidrogen fosfat $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$ terhadap produksi biomassa *C. hawaiiiana* CR015. Biomassa diproduksi menggunakan medium dengan variasi konsentrasi limbah nanas 1:1 dan 2:1 (limbah nanas:air) (b:v) serta sumber nitrogen berupa $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ dengan variasi konsentrasi 0,1% (b/v), 0,2% (b/v), dan 0,3% (b/v). Produksi biomassa pada medium limbah nanas terbaik dibandingkan dengan produksi pada medium YMB. Produksi biomassa dilakukan dengan inkubasi selama 28 jam pada kecepatan pengocokan 80 rpm dan menggunakan inokulum berumur 20 jam sebanyak 10%. Hasil uji ANOVA memperlihatkan bahwa konsentrasi limbah nanas dan $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ memengaruhi produksi biomassa *C. hawaiiiana* CR015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biomassa kering *C. hawaiiiana* CR015 paling banyak dihasilkan pada medium limbah nanas dengan konsentrasi limbah:air sebesar (2:1) yang ditambahkan $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ sebesar 0,2% (b/v). Medium perlakuan terbaik menghasilkan biomassa dengan berat rata-rata 0,990 g/100 ml, lebih besar dibandingkan dengan medium YMB, yaitu 0,755 g/100 ml.

Candida hawaiiiana CR015 that had been grown on Yeast Malt-extract Broth (YMB) medium has been used as a component of the pollen substitute for honey bee *Apis cerana*. The study aims to determine the effect of carbon source (pineapple waste) and nitrogen source (diammonium hydrogen phosphate $[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$) in pineapple waste medium on the production of *C. hawaiiiana* CR015 biomass. Medium with various concentrations of pineapple waste 1:1 and 2:1 (pineapple waste:water) (w:v), $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 0.1% (w/v), 0.2% (w/v), and 0.3% (w/v) were used in this study. Biomass production in the best pineapple waste medium compared to YMB medium. *Candida hawaiiiana* CR015 was incubated for 28 hours with shaking speed of 80 rpm and using 10% (v/v) inoculum (age 20 hours). ANOVA test showed that the concentration of pineapple waste and $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ influence the *C. hawaiiiana* CR015 biomass production. The results showed that the highest yield of dry biomass was produced from 2:1 pineapple waste medium + $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 0.2% (w/v). Pineapple waste medium (2:1) + $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 0.2% (w/v) produce 0.990 g/100 ml dry biomass. The results are higher than the results obtained in YMB medium, 0.755 g/100 ml medium.