

ABSTRAK

EFEKTIVITAS SARI UBI CILEMBU (*Ipomoea batatas* L.) SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT (*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis*)

Ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L.) sangat berpeluang digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat, hal ini dikarenakan adanya kandungan oligosakarida yang relatif tinggi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan sari ubi cilembu sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat (*Lactococcus lactis* dan *Lactobacillus acidophilus*), dan untuk mengetahui bakteri asam laktat (*Lactococcus lactis* dan *Lactobacillus acidophilus*) yang lebih cocok tumbuh pada sari ubi cilembu. Sari ubi cilembu ditambahkan starter bakteri asam laktat (*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis*) dan difermentasi selama 72 jam. Variabel yang diukur adalah pH menggunakan pH meter, total asam menggunakan metode titrasi, gula reduksi menggunakan metode luff schoorl dan jumlah bakteri menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan $\lambda = 610$ nm. Hasil penelitian menunjukkan nilai pH pada sari ubi cilembu yang difermentasi oleh bakteri asam laktat (*L. lactis* dan *L. acidophilus*) selama 72 jam mengalami penurunan dari 5.50-4.20 untuk bakteri *L. lactis* dan 5.69-4.22 untuk *L. acidophilus*. Kadar asam laktat mengalami peningkatan dari 0.162-0.941% untuk bakteri *L. lactis* dan untuk *L. acidophilus* dari 0.126-1.103%. Kadar glukosa mengalami penurunan dari 18.2-13.9 mg untuk bakteri *L. lactis* dan 19.4-14.1 mg untuk bakteri *L. acidophilus*. Jumlah bakteri pada sari ubi cilembu hasil fermentasi selama 72 jam oleh bakteri *L. lactis* menjadi 1.75×10^9 sel/mL, sedangkan untuk *L. acidophilus* menjadi 4.05×10^9 sel/mL. Berdasarkan analisis pH, total asam, kadar glukosa dan jumlah bakteri, menunjukkan bahwa sari ubi cilembu dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat (*L. lactis* dan *L. acidophilus*) dan *L. acidophilus* mempunyai kemampuan tumbuh di media sari ubi cilembu lebih baik dibandingkan *L. lactis*.

Kata kunci : ubi cilembu, *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, pH, total asam, gula reduksi, jumlah bakteri.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS ESSENCE OF CILEMBU SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.) AS A MEDIA FOR LACTIC ACID BACTERIA GROWING (*Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis*)

Cilembu sweet potato's (*Ipomoea batatas* L.) is very have an opportunity as a media for lactic acid bacteria growing, it's caused by contained oligosaccharides which relative high. This research is purpose for knowing the ability from essence of cilembu sweet potato's as a media for lactic acid bacteria growing (*Lactococcus lactis* and *Lactobacillus acidophilus*), and for knowing that lactic acid bacteria (*Lactococcus lactis* and *Lactobacillus acidophilus*) is more compatible to grow on cilembu sweet potato's essence. Cilembu sweet potato's essence mix with lactic acid bacteria (*Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis*) starter and fermentation during 72 hours. The variable measures is pH by using pH meter, acid total is using titration method, glucose reduction using luff schoorl method and bacteria total using spectrophotometry UV-Vis with $\lambda = 610$ nm. The result from this research is indicate that point of pH on cilembu sweet potato's which fermentated by lactic acid bacteria (*L. lactis* and *L. acidophilus*), during 72 hours is lowering from 5.50-4.20 for *L. lactis* bacteria and from 5.69-4.22 for *L. acidophilus*. The lactic acid is grow up from 0.162-0.941% for *L. lactis* bacteria and for *L. acidophilus* from 0.126-1.103%. Glucose is lowering from 18.2-13.9 mg for *L. lactis* bacteria and 19.4-14.1 mg for *L. acidophilus* bacteria. The sum from bacteria on cilembu sweet potato's fermentation result during 72 hours by *L. lactis* bacteria become 1.75×10^9 sel/mL, while *L. acidophilus* become 4.05×10^9 sel/mL. Based on pH analysis, acid total, glucose and bacteria total, indicated that cilembu sweet potato's essence can use as media for lactic acid bacteria (*L. lactis* and *L. acidophilus*) growing and *L. acidophilus* have ability to grow on cilembu sweet potato's better than *L. lactis*.

Key word : cilembu sweet potato's, *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, pH, acid total, glucose reduction, bacteria total.