

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. *Mucor miehei* memiliki potensi untuk mendegradasi kitin menjadi glukosamin.
2. Efektivitas *Mucor miehei* dalam mendegradasi kitin dapat dilakukan selama 24 jam dengan hasil sebesar 78 %.
3. Waktu inkubasi optimum fermentasi kitin dengan *Mucor miehei* adalah hari keempat berdasarkan hasil setelah *freeze dried* dan analisis dengan spektrofotometer UV-Vis masing-masing dengan rendemen sebesar 90 % dan 88 %.
4. Kadar kemurnian glukosamin hasil fermentasi tertinggi diperoleh pada hari kedua waktu inkubasi, yaitu sebesar 99 %.
5. Pembuktian adanya glukosamin dalam produk fermentasi dapat diamati dengan HPLC-ELSD yang menghasilkan kromatogram pada rentang waktu retensi 2-3 menit yang sama seperti pada glukosamin standar WAKO Jepang.
6. Penambahan jumlah substrat kitin, volume media inokulum, dan volume media fermentasi menyebabkan kenaikan jumlah glukosamin yang diperoleh.

7. Rata-rata kenaikan rendemen glukosamin hasil fermentasi akibat penambahan jumlah substrat kitin, volume media inokulum, dan volume media fermentasi pada penelitian ini sebesar 2 % selama 7 hari proses fermentasi.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka pada penelitian selanjutnya disarankan:

1. Menelusuri kurva pertumbuhan *Mucor miehei*.
2. Perlu dicari pengganti komponen $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ dan pepton pada media inokulum dan media fermentasi agar diperoleh glukosamin berwarna putih seperti glukosamin standar.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas enzim kitinase dan kitindeasetilase dalam rentang waktu setiap jam selama 24 jam waktu fermentasi.
4. Perlu dilakukan pengembangan proses fermentasi dengan metode isolasi dan pemurnian enzim terlebih dahulu agar diperoleh glukosamin yang lebih optimal.
5. Perlu dilakukan pengembangan metode analisis, misal dengan spektrofotometer massa MALDI-TOF untuk mengetahui pola kerja enzim kitinase dan kitindeasetilase yang dihasilkan oleh *Mucor miehei*.