

## Peningkatan kadar protein limbah padat tapioka oleh *Aspergillus niger* uicc 159 dan penentuan energi metaboliknya pada ayam broiler

Siswati Setiasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=89604&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Onggok merupakan limbah padat tapioka yang masih mengandung kadar pati tinggi sehingga berpotensi sebagai pakan. Namun alternatif tersebut mempunyai kendala karena onggok mempunyai kandungan protein rendah, dan serat kasarnya tinggi serta adanya sianida yang dapat menyebabkan keracunan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan perbaikan, misalnya melalui proses fermentasi menggunakan kapang *Aspergillus niger* UICC 159 yang mampu memecah pati menjadi glukosa sebagai sumber karbonnya. Sedangkan sebagai sumber nitrogennya digunakan campuran ammonium sulfat dengan urea. Pencapaian produk fermentasi (biomassa) dengan kadar protein tinggi diperoleh dengan memvariasi ketebalan media (1,2, dan 3 cm), kadar air (30, 40, dan 50%), serta perbandingan antara ammonium sulfat dengan urea (1:4, 2:3,3:2, dan 4:1). Kondisi optimum diperoleh pada ketebalan media 2 cm, kadar air 30% dan perbandingan ammonium sulfat dan urea 1 : 4. Biomassa yang dihasilkan memiliki kandungan protein 10,05%, lemak kasar 3,60%, serat kasar 19,00%, dan energi metabolis kimiawi 2806,10 kkal/kg serta energi metabolis biologi 3140,00 kkal/kg.

*A fermentation of tapioca solid waste (onggok) by *Aspergillus niger* UICC 159 to enrich protein content was explored. The growth condition of fungi was carried out for six days incubation at room temperature with the addition of inorganic nitrogen compound such urea and ammonium sulphate in varying ratio from 1:4 to 4:1. The water content was varied from 30% to 50% with substrate thickness from 1 cm to 3 cm. The optimum condition was found in the ratio of urea and ammonium sulphate of 1:4; water content of 30% and substrate thickness of 2 cm. The crude protein and glucose content of onggok increased from 0,14% to 10,05% and 0,00% to 8,10%, respectively. Whereas, the fermented onggok had chemical energy metabolism of 2806,10 kcal/kg and biological energy metabolism of 3130,00 kcal/kg.*