

RINGKASAN

J.Ch.Baskoro Dwiatmoko. NIM J 201 95 1259. Pengaruh Radiasi Sinar Gamma (Co-60) Terhadap Viabilitas *Aspergillus* sp. DUCC 001 M pada Medium PDA ("Potato Dextrosa Agar") dan Produksi Selulasenya pada Medium Fermentasi Adaptif Campuran Jerami-Bekatul (Dibawah bimbingan *Hj.Sriani Hendarko , *MG. Isworo Rukmi , dan **Maria Lina R.)

Selulosa memegang peranan penting dalam proses biokonversi selulosa menjadi glukosa. *Aspergillus* sp. DUCC 001 M ternyata memiliki kemampuan untuk menghasilkan selulase. Salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas selulase yang diproduksi dari kapang tersebut yaitu dengan perlakuan radiasi sinar gamma.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh radiasi sinar gamma (Co-60) terhadap viabilitas *Aspergillus* sp. DUCC 001 M pada medium PDA , dan produksi selulasenya pada medium fermentasi adaptif campuran jerami dan bekatul. Penelitian ini dilakukan di Laboratorim Mikrobiogenetika Jurusan Biologi FMIPA Undip dan Laboratorium Mikrobiologi Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi , Badan Tenaga Nuklir Nasional (P3TIR-BATAN) Pasar Jumat Cinere Jakarta pada bulan Desember 1999 – Maret 2000. Rancangan Percobaan yang digunakan adalah RAL. Dosis radiasi sinar gamma (Co-60) yang digunakan yaitu : 0.75 KGy , 0.5 KGy , 0.25 KGy; dan 0 KGy sebagai kontrol. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 9 kali. Parameter yang diamati adalah jumlah konidiospora yang tumbuh pada permukaan medium PDA dengan menggunakan metode penghitungan jumlah koloni dan aktivitas selulase unit/ml/menit pada medium fermentasi adaptif campuran jerami dan bekatul.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis sinar gamma (Co-60) yang digunakan maka semakin kecil jumlah konidiospora kapang yang tumbuh pada permukaan medium PDA. Jumlah konidiospora kapang yang paling besar pada penelitian ini ternyata terdapat pada kontrol (0 KGy). Perlakuan radiasi sinar gamma (Co-60) ternyata juga dapat meningkatkan produksi selulase dari *Aspergillus* sp. DUCC 001 M pada medium fermentasi adaptif campuran jerami-bekatul. Hal ini terlihat pada kultur yang diberi perlakuan radiasi sinar gamma (Co-60) sebesar 0.25 KGy ternyata memberikan hasil aktivitas selulase yang paling besar yaitu sebesar 1.426 unit/ml/menit. Sedangkan pada kontrol aktivitas selulasenya sebesar 0.845 unit/ml/menit. Dalam penelitian ini juga diketahui bahwa radiasi sinar gamma (Co-60) dapat meningkatkan aktivitas spesifik selulase dari *Aspergillus* sp. DUCC 001 M pada medium fermentasinya jika dibandingkan dengan kontrol. Adapun besar aktivitas spesifik selulase hasil fermentasi dari kapang yang diradiasi dengan dosis 0.25 Kgy ternyata memberikan hasil yang paling besar, yaitu sebesar 5.42 unit/mg protein. Sedangkan pada kontrol aktivitas spesifik selulasenya sebesar 3.82 unit/mg protein.