

## Pengembangan galur *Rhizopus stolonifer* UICC 137 untuk biotransformasi progesteron dengan iradiasi sinar- Co-60, seleksi berdasarkan % transformasi tertinggi

Lies Dwiarti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179439&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kapang lokal *Rhizopus stolonifer* UICC 137 dapat mentransformasikan substrat progesteron menjadi 11- hidroksiprogesteron tetapi produk biotransformasi yang dihasilkan masih relatif kecil. Peningkatan produk biotransformasi yang lebih tinggi mungkin dapat dilakukan melalui pengembangan galur, misalnya dengan teknik mutasi.

<br><br>

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan galur *Rhizopus stolonifer* UICC 137 dalam melakukan transformasi progesteron menjadi 11- hidroksiprogesteron melalui mutasi dengan iradiasi sinar- $\gamma$  dari Co-60.

<br><br>

Penelitian ini menggunakan desain percobaan rancangan acak lengkap dengan keragaman dosis iradiasi (0,1 ; 0,2 ; 0,3 ; ...; 0,6 kGy). Metode seleksi mutan yang digunakan berdasarkan % transformasi tertinggi. Selanjutnya kultur hasil iradiasi yang memberikan % transformasi tertinggi ditanam dan koloni yang tumbuh diambil secara acak (randomized screening). Koloni-koloni tersebut kemudian diuji kemampuan biotransformasinya pada kondisi optimum yang mengikuti hasil penelitian sebelumnya, yaitu pH awal medium 5, saat penambahan substrat 14 jam, waktu inkubasi 8 jam, konsentrasi substrat 1g / 1 dan laju pengadukan 100 gojogan / menit. Setiap perlakuan dilakukan tiga kali pengulangan dan diuji dengan analisis ragam (anova) satu arah. 11- Hidroksiprogesteron yang dihasilkan dianalisis dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).

<br><br>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapang yang telah diiradiasi pada dosis tersebut memberikan % transformasi yang berbeda dibandingkan dengan kontrol. Tidak ada hubungan linear antara dosis iradiasi yang diberikan dengan % transformasi yang dihasilkan. Persen transformasi tertinggi dihasilkan oleh kapang yang telah diiradiasi dengan dosis 0,2 kGy yaitu sebesar 202,09 % nisbah terhadap kontrol. Pada dosis tersebut diperoleh tiga koloni yang memberikan % transformasi yang lebih rendah dibandingkan kontrol dan tiga koloni lain yang memberikan % transformasi yang lebih tinggi dari kontrol, yaitu F8nl sebesar 149,12 % nisbah terhadap kontrol, F11nl sebesar 123,52 % nisbah terhadap kontrol dan F12nl sebesar 141,16 % nisbah terhadap kontrol. Hasil analisis ragam dan analisis Duncan menunjukkan bahwa di antara masing-masing koloni tersebut berbeda secara berarti, semua koloni tersebut juga berbeda secara berarti jika dibandingkan dengan kontrol. Koloni F8nl memberikan % transformasi tertinggi.