

FERMENTASI *Penicillium chrysogenum* ATCC No. 10002  
PADA BEBERAPA MEDIA PRODUKSI DENGAN  
METODE KULTUR TERENDAM SERTA  
ISOLASI ANTIBIOTIKNYA

Oleh:

Muhammad Husnul K.

4889/Fa

Penisilin adalah antibiotik yang sangat dikenal dan banyak diteliti. Sampai sekarang masih banyak penelitian tentang penisilin, terutama penelitian strain-strain baru hasil mutasi kapang *Penicillium chrysogenum* sebagai penghasil utama penisilin. Strain-strain ini diharapkan mampu menghasilkan penisilin dalam jumlah besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan strain *Penicillium chrysogenum* ATCC No. 10002 dalam menghasilkan penisilin dalam berbagai media produksi, kapan produksi penisilin mencapai maksimal, kemampuan metoda dengan norit dalam mengisolasi penisilin, serta kemampuan penisilin terhadap bakteri uji, juga bioautografinya. Digunakan 3 macam media produksi yang berbeda komposisinya. Kemudian pada setiap media produksi diinokulasikan spora kapang dari strain tersebut diatas. Setiap 24 jam dilakukan sampling pada setiap media, hasil sampling dilakukan uji potensi antibakterinya terhadap *Staphylococcus aureus*. Dari hasil uji ini dapat diketahui kapan produksi penisilin mencapai maksimal. Kemudian dilakukan penanaman spora lagi untuk dilakukan isolasi.





Isolasi dilakukan saat produksi penisilin mencapai maksimal. Isolasi dilakukan dengan metode penyerapan dengan norit. Media yang sudah waktunya diisolasi dinetralkan hingga pH 7. Miselium lalu disaring, filtrat ditambah norit lalu diaduk selama 30 menit. Norit kemudian disaring. Lalu norit ditambah aseton 80% dalam air, dan diaduk-aduk. Aseton dipisahkan dari norit dengan disaring, kemudian ditambah etil asetat untuk menarik aseton dari fase air. Sisa air sebagai hasil isolat untuk uji potensi, kromatografi lapis tipis, dan bioautografi.

Hasil penelitian menunjukkan 2 media menghasilkan penisilin maksimal pada hari keenam. Sedang 1 media yang lain pada hari ke-2 dan ke-4 (2 kali replikasi). Hasil isolasi dengan norit diperoleh kadar penisilin pada masing-masing media adalah 27,3 unit/ml, 84,6 unit/ml, dan 20,2 unit/ml. Uji bercak hasil isolasi menggunakan KLT dengan fase diam silika gel GF<sub>254</sub> dan fase gerak N-butanol-asam asetat-air (12:3:5) pada setiap media menunjukkan 1 bercak positif terhadap uji bioautografi dan uji dengan pereaksi semprot amilum-yodium. Pada lampu UV 254 nm bercak yang positif terhadap uji-uji diatas akan mengalami peradaman. Jadi hanya 1 bercak yang positif terhadap uji penisilin.