

## INTISARI

Proses isolasi dan purifikasi merupakan salah satu tahap yang penting dalam industri fermentasi antibiotika. Tahap ini dapat menentukan kualitas dan kuantitas produk.

Pada umumnya, prosedur isolasi dan purifikasi yang diterapkan dalam industri fermentasi antibiotika merupakan gabungan dari beberapa metode isolasi yang sesuai. Hal ini disebabkan oleh kompleksnya senyawa-senyawa yang terdapat di dalam media biakan selain produk antibiotikanya sendiri.

Metode Isolasi antibiotika, termasuk eritromisin, telah banyak dikembangkan. Para peneliti menganjurkan bahwa pH basa merupakan kondisi terbaik bagi isolasi eritromisin, karena berkaitan dengan sifat fisika-kimia eritromisin. Ada peneliti yang menganjurkan isolasi eritromisin pada kondisi pH 9,75. Bahkan ada pula yang melakukan isolasi eritromisin pada pH 10. Padahal stabilitas potensi antimikrobia eritromisin dipengaruhi oleh jarak pH yang sempit (antara pH 7 - 8). Larutan eritromisin paling stabil pada pH 8. Aktivitas antimikrobianya menurun bila pH diasamkan. Larutan eritromisin pada pH > 9,0 aktivitas antimikrobianya akan menurun lebih cepat daripada larutan pH netral.

Berdasarkan kenyataan di atas, telah dilakukan penelitian untuk menentukan kondisi pH optimal pada isolasi

eritromisin dari media fermentasinya.

Sebagai langkah pertama dalam penelitian ini dilakukan fermentasi bakteri penghasil eritromisin, yaitu *Saccharopolyspora erythraea* NRRL 2338. Pengunduhan hasil fermentasi dilakukan pada fase stasioner pertumbuhan bakteri *S. erythraea*. Setelah dipisahkan dari padatnya, filtrat media fermentasi diekstraksi dengan pelarut kloroform. Dalam proses ekstraksi ini kondisi pH filtrat biakan dibuat bervariasi, yaitu 8,0; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0 dan 14,0. Residu hasil penguapan fase kloroform dilarutkan dalam sejumlah tertentu dapar fosfat steril 100 mM pH 8,0. Larutan isolat ini digunakan untuk penetapan konsentrasi eritromisin hasil isolasi. Metode yang digunakan adalah Uji potensi hayati terhadap bakteri patogen *Sarcina lutea* ATCC 9341.

Hasil uji potensi hayati menunjukkan bahwa kondisi pH isolasi 9-10 merupakan kondisi pH optimal pada isolasi eritromisin dari media fermentasinya.

Uji kromatografi lapis tipis dilakukan untuk memberi gambaran peristiwa yang terjadi pada masing-masing kondisi pH isolasi. Hasilnya menunjukkan bahwa pada kondisi pH isolasi yang ekstrem alkalis (pH 14,0) terjadi degradasi eritromisin, sehingga isolat pada kondisi pH isolasi ini tidak memberikan hambatan pada uji potensi hayati. Mekanisme degradasi eritromisin, yang struktur kimianya terdiri dari aglikon dan glikon, kemungkinan berlangsung dengan kehilangan molekul glikonnya.