

Studi isolasi dan pemurnian senyawa lovastatin dari kaldu hasil fermentasi dengan menggunakan teknik ekstraksi dan kristalisasi

Hendra Oktawira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179883&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lovastatin merupakan metabolit sekunder yang dapat dihasilkan oleh kapang dari jenis *Aspergillus terreus* melalui proses fermentasi. Senyawa ini telah diteliti manfaatnya sebagai obat yang dipakai dalam mengobati penyakit jantung dan pembuluh darah, terutama yang disebabkan oleh tingginya kadar koilesterol seseorang di dalam tubuhnya. Oleh karena semakin banyaknya permintaan pasar akan obat ini, maka telah diupayakan beberapa teknik untuk mengisolasi dan memurnikannya.

Penelitian dilakukan untuk mengisolasi dan memurnikan senyawa lovastatin dari kaldu hasil fermentasi. Optimasi proses isolasi dilakukan pada saat melakukan ekstraksi dan kristalisasi. Untuk itu dilakukan variasi-variasi pada saat melakukannya, seperti variasi jenis pelarut, waktu ekstraksi, pH, perbandingan volume pengekstrak dan perbandingan campuran pelarut. Hasil penelitian yang diperoleh pada saat melakukan proses ekstraksi memperlihatkan, bahwa pada saat proses ekstraksi tahap pertama, pengekstrak yang paling baik adalah etil asetat, dengan perbandingan volume pengekstrak 1 : 1 dan pH pada saat melakukan ekstraksi adalah 3. Proses ekstraksi tahap dua memperlihatkan bahwa dengan semakin lamanya waktu ekstraksi (2 Jam), maka jumlah lovastatin yang dapat terekstrak akan semakin banyak. Untuk proses ekstraksi tahap III pelarut yang dapat mengekstrak lovastatin sekaligus melangsungkan proses laktonisasi adalah butil asetat.

Pada proses ekstraksi tahap I dan III lovastatin didistribusikan ke dalam fasa organik yang bersifat kurang polar, sedangkan pada proses ekstraksi tahap II lovastatin didistribusikan ke dalam fasa air yang bersifat polar. Hal ini didasarkan pada bentuk lovastatin yang dapat berubah sesuai dengan pH lingkungan. Setelah melalui proses ekstraksi, dilakukan proses kristalisasi pada senyawa lovastatin dengan menggunakan campuran pelarut (aseton - air). Hasil optimal ditunjukkan pada perbandingan aseton-air 1 : 1,5; di mana berat lovastatin pada fasa organik hasil ekstraksi yang pada mulanya 103 mg dengan kemurnian 95,9%, setelah dilakukan proses kristalisasi berat kristal lovastatin yang dihasilkan sebesar 99,2 mg dengan kemurnian 98,3%.