

Penetapan kadar dan kinetika pelepasan Kodein dalam sediaan kapsul lepas lambat = Determination and dissolution of Codeine in sustained release capsule / Nina Maulani

Nina Maulani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330071&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telah dilakukan penetapan kadar dan studi kinetika pelepasan kodein dalam sediaan kapsul lepas lambat yang berisi campuran kodein dan feniltoloksamin. Penelitian ini dilaksanakan atas dasar belum tersedianya metode analisis untuk penetapan kadar kodein dalam sediaan kapsul lepas lambat yang beredar di Indonesia. Kodein dalam sediaan ini terikat pada resin penukar kation poli(stirene-divinilbenzen)sulfonat, sehingga dalam pengembangan metode penetapan kadarnya dilakukan ekstraksi menggunakan larutan amonia 32 % dalam metanol dengan prinsip penukaran ion. Hasil ekstraksi kemudian ditetapkan kadarnya menggunakan HPLC detektor UV/PDA dengan kolom C18 dan fasa gerak sistem gradien. Hasil menunjukkan bahwa metode yang digunakan memiliki nilai perolehan kembali kodein sebesar 99,34 %, sedangkan presisi metode yang ditunjukkan dengan nilai persen RSD untuk kodein adalah 0,95 %. Studi kinetika pelepasan kodein menunjukkan bahwa pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan alat disolusi tipe 2 dengan media larutan buffer fosfat pH 6,8. Hasil disolusi selama 12 jam kodein terlepas secara bertahap dengan jumlah kumulatif yang terlarut mencapai 92 %. Model kinetika meengikuti mengikuti 2 model, yaitu 10 menit pertama orde satu, dan selanjutnya model Higuchi.

<hr>

ABSTRACT

Determination of codeine in sustained release capsule where the active drug component is codeine and phenyltoloxamine have been conducted. This research was conducted due to the lack of analytical method of codeine assay in the sustained release capsule available in Indonesia. Codeine in the product was a mixture with phenyltoloxamine and both were bound to ion exchange resin poly (stirene divynilbenzen) sulfonate, therefor in the extraction system ammonia solution in methanol was used, the ammonium ion can replace the drug ion and turn it in to molecular form, codeine molecular will be extracted from the resin, and then the quantity was determine by HPLC UV/PDA detector with C18 column and gradient mobile phase system. From the method validation, the result shows that the method is valid, it has a good recovery of 99,34 %, and a good precision of 0,95 % relative standard deviation from 10 repetition. Codeine was released gradually in 12 hours and the cummulative released codeine was 92 %. The appropriate release model was following 2 pattern, the first 10 minute was following first order, and the rest was following Higuchi's equation.