

## RINGKASAN

NUNU ADINI. Penentuan Kadar Zat Aktif Sefadroksil dalam Kapsul Antibiotik dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dan Disolusinya Secara Spektrofotometri. *Determination of Cefadroxil Active Substance Content in Antibiotic Capsules with High Performance Liquid Chromatography and Dissolution of Cefadroxil with Spectrophotometry*. Dibimbing oleh OBIE FAROBIE dan ANTONIUS JULIO FALIAN.

Sefadroksil adalah antibiotik golongan sefalosporin generasi pertama yang dapat diberikan secara oral karena diabsorpsi melalui saluran cerna. Sefadroksil berkhasiat sebagai bakterisida dalam fase pertumbuhan bakteri berdasarkan penghambatan sintesis peptidoglikan yang diperlukan untuk pembentukan dinding sel bakteri. Sefadroksil dianjurkan untuk pengobatan radang hulu kerongkongan dan infeksi saluran kemih. Efek samping jika dosis yang diberikan tidak sesuai, yaitu diare dan peradangan usus besar karena penggunaan dosis tinggi, mual dan muntah, rasa tidak enak pada saluran cerna, sakit kepala, serta reaksi alergi.

Zat aktif dalam obat perlu ditentukan sebelum produk dipasarkan untuk mengetahui kadar zat aktif yang terkandung dalam suatu sediaan sesuai dengan yang tertera pada etiket dan memenuhi syarat supaya efek farmakologinya dapat bekerja optimal. Sefadroksil memiliki gugus kromofor dan auksokrom sehingga dapat menyerap radiasi elektromagnetik yang menjadikannya dapat diukur dengan detektor UV. Sefadroksil dalam sediaan kapsul ditentukan kadar zat aktifnya menggunakan kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) serta laju disolusinya diukur dengan spektrofotometer UV-Vis.

Kadar zat aktif sefadroksil yang terkandung dalam sediaan kapsul ditentukan menggunakan KCKT dengan kolom L1, C18, 250 mm x 2,4 mm ; 5  $\mu$ m, yang berisi fase diam berupa oktadesil silika (ODS). Fase gerak yang digunakan adalah campuran dapar fosfat pH 5,00 dan asetonitril (96:4) dengan laju alir 1,5 mL/menit. Injeksi larutan 10  $\mu$ L dan elusi dilakukan selama 10 menit. Pembacaan dengan detektor UV pada panjang gelombang 230 nm. Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan kadar rata-rata sefadroksil dalam sampel kapsul yang diuji sebesar 99,52%, sesuai dengan persyaratan penerimaan dalam Farmakope Indonesia Edisi IV tentang Suplemen I sebesar 90,00%-120,00%.

Laju disolusi obat antibiotik sefadroksil disimulasikan dengan alat *Dissolution Tester* yang menggambarkan kondisi saat obat terlarut di dalam tubuh dan diukur kadarnya dengan spektrofotometer UV-Vis. Alat disolusi dengan metode 1 (tipe keranjang) yang diputar dengan kecepatan 100 rpm selama 30 menit. Medium disolusi berupa 900 mL air murni dengan suhu  $37,0 \pm 0,5$  °C. Pengukuran dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 263 nm. Hasil pengukuran laju disolusi sefadroksil diperoleh sebesar 97,65% sehingga memenuhi syarat sesuai Farmakope Indonesia Edisi IV tentang Suplemen I, yaitu  $\geq (80 \pm 5)\%$  selama 30 menit. Hasil pengukuran kadar dan laju disolusi sefadroksil tersebut menunjukkan bahwa kapsul sefadroksil yang diuji layak untuk digunakan sebagai obat antibiotik.

Kata kunci : Antibiotik, Disolusi, KCKT, Sefadroksil, Spektrofotometri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumbar dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.