Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Open

Sintesis dan analisis radiofarmaka 99m tc-siprofloksasin untuk diaplikasikan terhadap bakteri escherichia coli dan staphylococcus aureus yang resisten terhadap kotrimoksazol

Kiki Rizki Lestari, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181387&lokasi=lokal

---

Abstrak

Radiofarmaka 99mTc-siprofloksasin merupakan salah satu radiofarmaka yang dikembangkan oleh BATAN untuk mendiagnosis infeksi dan mengetahui efektivitas terapi infeksi dengan suatu antibiotik. Resistensi bakteri terhadap suatu antibiotik menjadi suatu masalah bagi penggunaan radiofarmaka ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mensintesis, menganalisis radiofarmaka 99mTcsiprofloksasin, dan menentukan uptake bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus wild-type yang telah dibuat resisten terhadap kotrimoksazol. Bakteri dibuat resisten dengan memberikan antibiotik kotrimoksazol dibawah kadar hambat minimumnya selama berturut-turut lima hari untuk Escherichia coli dan empat hari untuk Staphylococcus aureus yang selanjutnya ditentukan uptake terhadap 99mTc-siprofloksasin. Radiofarmaka siprofloksasin dibuat dalam bentuk kit-kering secara aseptis dengan proses liofilisasi.
Preparasi radiofarmaka 99mTc-siprofloksasin dilakukan dengan penambahan radionuklida 99mTc, aktivitas 2-13 mCi ke dalam kit-kering siprofloksasin sesaat sebelum digunakan. Kontrol kualitas radiofarmaka dilakukan dengan menentukan pH, sterilitas, dan kemurnian radiokimia dengan metode kromatografi. Fase diam ITLC-SG dengan fase gerak larutan etanol, aquabidest, ammonia (2: 5: 1) memisahkan pengotor 99mTcO4 - sedangkan fase diam Whatman 1 dengan fase gerak Etil Metil Keton memisahkan pengotor 99mTcO2. Kemurnian radiokimia 99mTc-siprofloksasin yang didapat sebesar 87,45 ± 3,88% (n= 3). Bakteri Staphylococcus aureus yang resisten kotrimoksazol memberikan uptake sebesar 41,94 ± 7,17% (n= 6) dan bakteri Escherichia coli yang resisten kotrimoksazol memberikan uptake sebesar 37,12 ± 6,54% (n= 6).