

## Sintesis dan analisis $^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin untuk diaplikasikan terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap siprofloksasin

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181393&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

$^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin merupakan salah satu radiofarmaka yang digunakan untuk mendiagnosis infeksi. Kedokteran nuklir rumah sakit juga telah memanfaatkan  $^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin untuk mengetahui efektivitas terapi dengan suatu antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah mensintesis dan menganalisis  $^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin, serta menentukan uptake bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang resisten siprofloksasin. Pembuatan kit kering siprofloksasin dilakukan secara aseptis dengan cara liofilisasi, kemudian ditandai dengan  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  sesaat sebelum digunakan. Uji kualitas  $^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin dilakukan dengan menentukan persentase kemurnian radiokimia menggunakan metode kromatografi. Fase diam Whatman1 dengan fase gerak etil-metil-keton akan memisahkan pengotor  $^{99m}\text{TcO}_4^-$ , sedangkan fase diam ITLC-SG dengan fase gerak campuran etanol:air:ammonia (2:5:1) akan memisahkan pengotor  $^{99m}\text{TcO}_2$ . Kemurnian radiokimia yang diperoleh sebesar 85,67% (n=4). *Escherichia coli* wild-type dan *Staphylococcus aureus* wild-type yang resisten siprofloksasin diperoleh dengan cara diberikan siprofloksasin pada konsentrasi dibawah Kadar Hambat Minimal (KHM) secara berturut-turut selama 4 hari untuk *Staphylococcus aureus* wild-type dan 5 hari untuk *Escherichia coli* wild-type. Bakteri yang telah resisten terhadap siprofloksasin kemudian dilihat uptake-nya terhadap  $^{99m}\text{Tc}$ -siprofloksasin. Bakteri *Staphylococcus aureus* wild-type yang telah resisten siprofloksasin memberikan uptake sebesar 42,09% (n=6). Bakteri *Escherichia coli* wild-type yang telah resisten dengan siprofloksasin memberikan uptake sebesar 32,76% (n=6).