

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan, dan kontrasepsi (BPOM 2018). Salah satu jenis obat yang sering digunakan adalah jenis antibiotik. Antibiotik adalah obat yang berasal dari seluruh atau sebagian dari organisme dan digunakan untuk mengobati infeksi bakteri. Cara kerja antibiotik adalah membunuh mikroorganisme atau menghentikan reproduksi bakteri dan membantu sistem pertahanan alami tubuh untuk mengeliminasi bakteri (Pratiwi dan Swantari 2017). Struktur antibiotik mengandung cincin  $\beta$ -laktam sehingga dapat melawan berbagai jenis bakteri. Salah satu antibiotik yang cukup banyak dipakai di Indonesia adalah sefadroksil.

Sefadroksil merupakan golongan antibiotik  $\beta$ -laktam generasi pertama sefalosporin yang mempunyai spektrum kerja yang luas dan meliputi banyak bakteri gram-positif dan gram-negatif, termasuk infeksi yang disebabkan oleh bakteri *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes*, *E. coli*, serta *Proteus mirabilis*. Sefadroksil dianjurkan untuk pengobatan radang hulu kerongkongan (sakit tenggorokan atau faringitis) dan infeksi saluran kemih (Sanz *et al.* 2019). Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan terjadinya peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotik, tidak tercapainya manfaat klinis yang optimal dalam pencegahan maupun pengobatan penyakit infeksi, serta resistensi bakteri terhadap obat antibiotik (Bodhi *et al.* 2015). Antibiotik merupakan jenis obat keras yang dapat digunakan sesuai resep dari dokter sehingga tidak dapat sembarangan dikonsumsi.

Pemeriksaan mutu obat antibiotik diperlukan supaya kadar zat aktif yang terkandung sesuai dengan jumlah yang telah ditetapkan sehingga dosis yang diberikan bagi pengguna dapat diatur dengan tepat. Kelarutan obat dalam tubuh juga penting untuk menunjang efek terapi yang diharapkan supaya khasiat obat antibiotik dapat bekerja optimal (Ansel 1989). Sefadroksil memiliki gugus kromofor dan auksokrom sehingga dapat menyerap radiasi elektromagnetik yang menjadikannya dapat diukur dengan detektor UV. Penentuan kadar sefadroksil dalam sediaan kapsul ditentukan dengan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT), yang pemakaiannya sangat luas di berbagai bidang terutama bidang farmasi karena memiliki selektifitas dan sensitivitas yang tinggi, waktu analisis relatif cepat, dan senyawa dapat dianalisis secara tunggal. Kelarutan obat atau laju disolusi obat antibiotik sefadroksil disimulasikan dengan alat *Dissolution Tester* yang menggambarkan kondisi saat obat terlarut dalam tubuh dan diukur kadarnya dengan spektrofotometer UV-Vis. Percobaan ini diharapkan dapat menghasilkan informasi mengenai pemeriksaan mutu obat antibiotik sefadroksil dalam sediaan kapsul untuk memastikan supaya kadar yang terkandung sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan Farmakope Indonesia Edisi IV tahun 2009 tentang Suplemen I dan USP29-NF24 tahun 2005, sehingga efek terapi dan khasiatnya dapat dirasakan secara optimal.



## 1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan bertujuan menentukan kadar zat aktif sefadroksil dalam kapsul antibiotik menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dan penentuan laju disolusinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis, sesuai dengan syarat dan metode yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia Edisi IV tahun 2009 tentang Suplemen I dan USP29-NF24 tahun 2005.

## 1.3 Manfaat

Percobaan ini dapat memberikan informasi mengenai kadar zat aktif sefadroksil yang dapat ditentukan menggunakan KCKT serta penentuan laju disolusinya yang dapat ditentukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, serta mengetahui syarat penerimaan kapsul sefadroksil yang layak untuk digunakan sesuai standar yang tercantum dalam Farmakope Indonesia Edisi IV tahun 2009 tentang Suplemen I dan USP29-NF24 tahun 2005.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.