

I. PENDAHULUAN

Ilmu analisis biofarmasi semakin dikenal secara luas dan bahkan mulai dilakukan secara rutin dengan metode yang sistematis. Hal ini juga didukung oleh perkembangan yang pesat dari instrumen analisis yang mampu mendeteksi kadar obat dalam konsentrasi yang sangat rendah (mikrogram hingga nanogram per milimeter) yang terdapat dalam media biologis (Kelly, 1990).

Intensitas efek farmakologik suatu obat seringkali dikaitkan dengan dosis obat yang dikonsumsi. Namun sebenarnya konsentrasi obat bebas yang berikatan dengan reseptorlah yang menentukan besarnya efek farmakologik yang diberikan oleh suatu obat, dimana reseptor sebagian besar terdapat dalam sel-sel jaringan. Oleh karena sebagian besar sel-sel jaringan diperfusi oleh darah, maka pemeriksaan kadar obat dalam darah merupakan suatu metode yang paling akurat untuk pemantauan dan pengoptimalan manfaat terapi obat dalam pelayanan farmasi (Shargel *et al*, 1998).

Serum dan plasma merupakan bagian dari darah. Serum dapat diperoleh tanpa antikoagulan, sedangkan plasma diperoleh dengan penambahan antikoagulan setelah disentrifus. Serum dan plasma mengandung protein dalam jumlah besar, protein ini menimbulkan masalah dalam analisis karena berat molekulnya jauh lebih besar dari obat. Kebanyakan obat berikatan lebih dari 70% terhadap protein plasma (Harahap , 2010).

Adanya ikatan antara obat dan protein dalam plasma akan berpengaruh terhadap efek terapeutik dari suatu obat. Oleh sebab itu obat yang terikat pada protein harus dibebaskan, salah satu caranya dengan pengendapan protein.

Dapat dilakukan dengan penambahan senyawa anorganik, penambahan pelarut organik, dan penambahan enzim proteolitik. Pelarut organik yang digunakan bisa bercampur dengan air seperti aseton. Aseton akan menurunkan kelarutan protein sehingga protein mengendap dan obat akan terbebas dari sisi ikatan protein (Harahap, 2010). Uji sampel plasma secara *in vitro*

dilakukan dengan maksud sebagai langkah awal menuju analisis yang lebih bermanfaat yaitu analisis sampel plasma *in vivo*.

Kuersetin adalah salah satu bahan obat dari golongan flavonoid, Kuersetin banyak terdapat pada apel, teh, bawang merah, anggur merah, jeruk, tomat, brokoli, dan sayuran berwarna hijau. Kuersetin dilaporkan menunjukkan beberapa aktivitas biologi. Aktivitas ini dikaitkan dengan sifat antioksidan kuersetin, antara lain karena kemampuan menangkap radikal bebas dan radikal hidroksil. Kuersetin sangat efektif dalam mengurangi stress oksidatif dan mencegah produk potensial akibat stress oksidatif, seperti kanker (Haghiack, M, and Walle. T, 2005).

Struktur kuersetin yang mempunyai gugus kromofor (ikatap rangkap terkonyugasi) dan gugus ausokrom dapat menyerap radiasi pada panjang gelombang ultraviolet. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini memilih metode spektrofotometri ultraviolet sebagai metode yang digunakan untuk penetapan kadar kuersetin dalam plasma secara *in vitro*, selain itu metode spektrofotometri ultraviolet ini dapat digunakan untuk analisis suatu zat dalam jumlah kecil yang cukup selektif dan sensitif dan mempunyai kepekaan analisis yang tinggi sehingga diharapkan dapat diperoleh metode analisis yang akurat dan teliti.