

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengobatan infeksi mata pada umumnya menggunakan antibiotik. sediaan antibiotik untuk mata di pasaran banyak tersedia dalam bentuk sediaan tetes mata. Tetes mata merupakan salah satu formulasi sediaan mata konvensional. Formulasi sediaan mata konvensional memiliki sistem penghantaran yang sering mengakibatkan bioavailabilitas yang rendah sehingga menghasilkan efek terapeutik yang buruk (Anshul dan Renu, 2015). Salah satu penyebabnya adalah waktu pra korneal yang singkat sehingga obat dapat lebih cepat tereliminasi. Interaksi molekul obat pada target dapat terhambat ketika kehilangan pra korneal hal itu disebabkan mekanisme drainase nasolakrimal yang dilakukan oleh mata. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, telah dikembangkan berbagai sistem penghantaran obat yang dapat memperpanjang waktu tinggal pra korneal pada mata, salah satunya sistem penghantaran gel *in situ* (El-Kamel, 2002; Majeed dan Khan, 2019; Baranowski *et al.*, 2013).

Gel *in situ* merupakan larutan polimer yang akan mengalami transisi fase *sol – to – gel* pada permukaan okular yang disebabkan perubahan kondisi fisiologis pada tubuh seperti suhu, pH atau cairan elektrolit pada mata untuk memperpanjang waktu kontak obat dengan permukaan okular (Gambhire *et al.*, 2013; Almeida *et al.*, 2014). Sistem penghantaran gel *in situ* dapat meningkatkan bioavailabilitas obat sehingga meningkatkan kepatuhan pasien terhadap frekuensi penggunaan obat (Nanjadwa *et al.*, 2007; Shashank *et al.*, 2012).

Setiap bentuk sediaan obat memiliki parameter farmakokinetik yang berbeda(Lozoya-Agullo et al.,2018). Beberapa parameter farmakokinetik yang seringkali dijadikan acuan untuk menggambarkan perjalanan obat dalam tubuh yaitu AUC, $t_{1/2}$ Cmax, t_{max} .(Jacob et al, 2018). Parameter farmakokinetik ini akan mempengaruhi bioavailabilitas obat yang merupakan jumlah relatif dan kecepatan peningkatan kadar obat yang masuk ke sirkulasi sistemik dalam sediaan tertentu. Maka dari itu dari setiap penghantaran sediaan obat memiliki profil farmakokinetik yang berbeda.(Thimmasetty et al., 2012; Agrawal et al., 2012)

Maka dari itu perlu dibuktikan perbandingan profil farmakokinetik sediaan gel *in situ* dengan sediaan tetes mata yang didapatkan dari hasil studi literatur yang dilakukan pada kajian artikel ini.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana perbandingan profil farmakokinetik antibiotik sediaan oftalmik gel *in situ* dengan sediaan tetes mata

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan perbandingan profil farmakokinetik antibiotik sediaan oftalmik gel *in situ* dengan sediaan tetes mata

1.4 Kegunaan Penelitian

Kajian Pustaka ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait efektifitas antibiotik sediaan oftalmik gel *in situ* dibandingkan terhadap sediaan tetes mata ditinjau dari profil farmakokinetika (AUC, c_{max} , t_{max} , k , MRT (*Mean Residence Time*) dan $t_{1/2}$)

