

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kornea merupakan jaringan yang memiliki persarafan sensoris paling padat di tubuh manusia. Persarafan kornea berasal dari divisi pertama nervus trigeminus yaitu nervus oftalmikus. Saat ini penelitian mengenai persarafan kornea dianggap penting karena bila ada gangguan pada persarafan kornea akan dapat menimbulkan kerusakan pada kornea yang pada akhirnya akan menyebabkan gangguan tajam penglihatan. Persarafan kornea dapat mengalami kerusakan karena adanya gangguan pada kornea.<sup>(1)</sup>

Kepekaan kornea terhadap rangsangan atau dikenal dengan sensitivitas kornea merupakan gambaran dari persarafan kornea. Sensitivitas kornea yang baik mencerminkan keadaan kornea yang normal baik secara struktural maupun secara fungsional. Sensitivitas kornea yang menurun dapat menimbulkan penurunan refleks berkedip, perlambatan penyembuhan luka, penurunan aliran dan kualitas air mata, infeksi sampai kerusakan struktur kornea.<sup>(1)</sup>

Alat yang digunakan untuk pemeriksaan sensitivitas kornea disebut estesiometer. Estesiometer dapat dibedakan menjadi estesiometer kontak dan estesiometer non kontak. Pemeriksaan estesiometer tidak menggunakan anestesi topikal saat pemeriksaan.<sup>(2)</sup> Pemeriksaan sensitivitas kornea pertama kali diperkenalkan oleh Von Frey pada tahun 1894 dengan menggunakan rambut kuda. Cochet dan Bonnet mengembangkan alat estesiometer kontak pada tahun 1960 yang disebut dengan estesiometer Cochet-Bonnet. Estesiometer ini

menggunakan filamen nilon untuk merangsang kornea, sedangkan estesiometer non kontak menggunakan udara yang terkontrol dan tekanan yang telah diatur untuk merangsang permukaan kornea.<sup>(3)</sup>

Salah satu penyebab menurunnya sensitivitas kornea yaitu keratitis yang disebabkan oleh *herpes simplex virus* (HSV) tipe-1. Virus ini merupakan virus patogen yang menjadi penyebab infeksi tersering kornea di beberapa negara.<sup>(4)</sup>

Insiden virus HSV-1 dilaporkan sekitar 5 sampai 20 orang per 100.000 orang per tahun.<sup>(5)</sup> Infeksi HSV-1 dapat bersifat asimtomatik (94%) ataupun memberikan gejala di berbagai target organ. Diperkirakan sebanyak 40% - 80% dewasa telah memiliki antibodi terhadap HSV-1 yang menandakan bahwa individu tersebut sudah pernah terinfeksi HSV-1 sebelumnya.<sup>(6), (7)</sup> Di Amerika Serikat, sekitar 500.000 orang menderita penyakit HSV okular dan 20.000 kasus baru dengan 28.000 kasus rekuren tiap tahunnya.<sup>(8)</sup>

Penyakit okular yang dapat ditimbulkan oleh HSV-1 diantaranya yaitu keratitis, keratouveitis, dan *acute retinal necrosis* (ARN). Keratitis epitelial merupakan bentuk paling umum dari HSV okular, yaitu sekitar 80% kasus.<sup>(7)</sup>

Persarafan kornea berasal dari saraf sensorik. Persarafan kornea berguna untuk melindungi kornea, regulasi integritas lapisan epitelial kornea, serta proliferasi dan *wound healing* kornea. Persarafan kornea sering mengalami gangguan karena adanya proses patologis di kornea.<sup>(1)</sup>

Lapisan epitelium kornea turut berperan melindungi dan mempertahankan transparansi kornea. Perubahan pada densitas saraf kornea dapat menyebabkan gangguan pada sensitivitas kornea. Densitas saraf kornea yang lebih tinggi daripada  $1.064\mu\text{m/frame}$  cukup untuk memberikan sensitivitas kornea yang normal.<sup>(8)</sup>

Saraf sensoris kornea memiliki peranan penting dalam menjaga integritas epitelial kornea. Homeostasis epitelial kornea dikontrol oleh regulasi apoptosis dan proliferasi. Proses denervasi disebabkan karena proses apoptosis yang terus berlanjut tanpa disertai proses mitosis sel epitelial kornea. Setelah proses denervasi kornea, timbul proses inflamasi sebagai respon akibat terganggunya homeostasis epitelial kornea. Sel epitelial superfisial mulai kehilangan *tight junction* dan perlekatan antar sel epitelial melemah.<sup>(8)</sup>

Salah satu terapi antivirus untuk keratitis herpes simplek tipe-1 yaitu asiklovir baik topikal maupun oral. Asiklovir pertama kali ditemukan pada tahun 1977. Asiklovir bekerja dengan memutus rantai DNA dan dengan cepat menghambat enzim polimerase virus DNA. Sediaan asiklovir topikal dapat berpenetrasi sampai sepertiga anterior stroma kornea, sedangkan asiklovir oral dapat mencapai hingga ke kamera okuli anterior.<sup>(6)</sup>

## 1.2 Rumusan Masalah

Persarafan kornea penting untuk menjaga fungsi kornea agar tetap optimal. Berkurangnya sensitivitas kornea dapat menyebabkan penurunan proliferasi dan migrasi sel epitelial kornea sehingga terjadi gangguan pada fungsi *barrier* epitelial kornea dan memperlambat *corneal wound healing*.<sup>(9)</sup> Gangguan

pada sensitivitas kornea dapat menyebabkan defek pada epitelial kornea, ulkus, kornea, dan perforasi kornea. Keratitis HSV-1 merupakan penyebab infeksi kornea tersering yang dapat menimbulkan kebutaan karena sifatnya yang rekuren.

(10)

Keratitis HSV-1 dapat diterapi dengan asiklovir, akan tetapi, tidak diketahui apakah dengan pemberian asiklovir dapat menimbulkan perbaikan pada persarafan korneanya. Sampai saat ini belum ada penelitian yang membandingkan antara perubahan sensitivitas kornea sebelum dan sesudah pemberian asiklovir. Inilah yang menjadi latar belakang penulis untuk melakukan penelitian tersebut.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membandingkan pengaruh pemberian asiklovir terhadap sensitivitas kornea pada penderita keratitis herpes simpleks tipe-1

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui sensitivitas kornea pada penderita keratitis subepitelial atau keratitis campuran herpes simplek tipe-1 sebelum pemberian asiklovir.
2. Mengetahui sensitivitas kornea pada penderita keratitis subepitelial atau keratitis campuran herpes simplek tipe-1 setelah pemberian asiklovir.
3. Membandingkan sensitivitas kornea sebelum dan setelah pemberian asiklovir pada keratitis subepitelial atau keratitis campuran herpes simplek tipe-1.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bidang Akademis**

Sebagai data atau informasi yang berguna untuk penilaian secara kuantitatif pada kerusakan sensitivitas kornea akibat keratitis herpes simplek tipe-1.

### **1.4.2 Bidang Klinik**

- 1.4.2.1 Agar pemeriksaan estesiometer pada penderita keratitis herpes simplek tipe-1 dapat dijadikan sebagai pemeriksaan objektif rutin (kuantitatif) dalam mengetahui perkembangan penyakit pasien.

### **1.4.3 Bidang Masyarakat**

Memberikan edukasi kepada masyarakat terutama para penderita keratitis herpes simplek tipe-1 mengenai efek gangguan sensitivitas kornea pada keratitis herpes simplek tipe-1.

