

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anestesi merupakan suatu keadaan hilangnya sensasi nyeri pada individu yang disebabkan oleh obat anestesi atau intervensi medis lain yang diberikan pada individu tersebut. Anestesi lokal bertujuan untuk melumpuhkan syaraf sensibel secara lokal sehingga terjadi suatu keadaan hilangnya sensasi tanpa hilangnya kesadaran pasien (Wiyatmi, 2014; Hasanah, 2015). Anestesi lokal sering digunakan pada bidang kedokteran gigi untuk manajemen rasa sakit pasien saat akan dilakukan tindakan bedah (Hasanah, 2015).

Teknik anestesi lokal yang digunakan pada bidang kedokteran gigi umumnya terbagi atas dua macam yaitu teknik anestesi maksila dan teknik anestesi mandibula. Lokasi deposisi bahan anestesi pada area tertentu dari intervensi operatif menentukan tipe teknik injeksi yang dilakukan. Teknik anestesi maksila umumnya terbagi atas 3 tipe utama yaitu infiltrasi lokal, *field block*, blok saraf (Malamed, 2011). Teknik injeksi ligamen periodontal atau yang disebut injeksi intraligamen dapat menghilangkan sensitivitas pada gigi-geligi mandibula dan maksila. Penelitian yang dilakukan oleh Moore, *et al*, menyimpulkan bahwa injeksi ligamen periodontal dan intraosseus adalah teknik anestesi yang efektif dilakukan ketika terjadi kegagalan blok saraf mandibula dan menimbulkan anestesi yang terlokalisasi pada mandibula. Teknik ini memiliki desain *syringe* khusus yang akan memudahkan operator

mendeponirkan larutan anestesi lebih terkontrol (Mennito, 2006; Moore *et al.*, 2011).

Syringe periodontal ligamen memberikan kemudahan pada operator dalam melakukan anestesi. Kelebihan lain dari *syringe* periodontal ligamen ini adalah pelatuk dari *syringe* menghasilkan injeksi dengan dosis yang terukur. Jenis *syringe* ligamen periodontal ini juga memiliki kerugian utama yaitu tidak dapat melakukan aspirasi, sehingga operator tidak mengetahui apabila cairan anestesi yang dideposisikan tersebut masuk ke dalam pembuluh darah atau tidak (Malamed, 2011).

Mekanisme kerja *syringe* dapat dianalogikan seperti tabung venturi yaitu tekanan yang terdapat pada tabung dengan diameter yang lebih besar akan memiliki tekanan fluida yang lebih besar dibandingkan pada tabung yang memiliki diameter lebih kecil. Sedap cairan yang statis akan memberikan gaya terhadap suatu obyek dengan arah tegak lurus terhadap permukaan benda tersebut (Serway & Jewett, 2013). Teori-teori tentang tekanan darah dan zat cair menunjukkan bahwa tekanan darah di dalam pembuluh darah dapat memberikan tekanan balik setelah deposisi cairan anestesi, sehingga larutan anestesi dalam *cartridge* dapat terkontaminasi darah akibat dari tekanan balik tersebut (Guyton & Hall, 2008; Serway & Jewett, 2013). Sel darah merah dapat mengerut dan mengembang seperti sel-sel lain. Sel darah merah akan mengerut pada larutan yang memiliki tekanan osmotik lebih tinggi dibanding tekanan osmotik plasma. Larutan dengan tekanan osmotik lebih rendah dari tekanan osmotik plasma akan



menyebabkan sel darah merah menjadi cembung dan akhirnya akan kehilangan hemoglobin (Ganong, 2015).

Penyakit-penyakit infeksi seperti HIV dan hepatitis B dapat ditularkan melalui darah (Dewanto & Septario, 2012). Infeksi silang merupakan suatu perpindahan agen infeksi dari satu individu ke individu lain, dalam konteks ini adalah dokter atau dokter gigi, pasien, dan petugas kesehatan lain (Batubara, 2016). Penelitian yang dilakukan di negara-negara industri telah membuktikan terdapat penularan penyakit seperti malaria, sifilis, dan *jaundice* melalui jarum suntik. Sisa bahan anestesi dalam *cartridge* yang terkontaminasi darah akibat adanya tekanan balik jaringan pembuluh darah dapat menularkan penyakit-penyakit infeksi apabila digunakan pada pasien lainnya (Simonsen *et al.*, 1999). Penelitian lain dilakukan dari tahun 2003 sampai 2015 di *United States* melaporkan adanya peristiwa penularan penyakit infeksi dalam praktik dokter gigi. Dua peristiwa yang terjadi telah dikonfirmasi merupakan penularan secara tunggal dari pasien ke pasien yang menderita hepatitis B atau hepatitis C. Dua peristiwa penularan patogen melalui darah tersebut terjadi dalam praktik bedah mulut rawat jalan. Peristiwa yang ketiga adalah infeksi HBV akut sebanyak 3 pasien dan 2 tenaga kesehatan gigi yang merupakan relawan tidak secara langsung terlibat (Cleveland *et al.*, 2016).

Telah dilakukan survei pendahuluan terkait penggunaan bahan anestesi di Indonesia, 4 dari 6 dokter gigi masih menggunakan sisa bahan anestesi dalam *cartridge* tersebut untuk pasien lain. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan

untuk mempelajari adanya kontaminasi sel darah merah dalam *cartridge* setelah injeksi anestesi lokal menggunakan *syringe* intraligamen X.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian adalah apakah ada kontaminasi sel darah merah pada sisa bahan anestesi dalam *cartridge* setelah injeksi anestesi lokal menggunakan *syringe* intraligamen X?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian adalah mempelajari adanya kontaminasi sel darah merah pada sisa bahan anestesi dalam *cartridge* setelah injeksi anestesi lokal menggunakan *syringe* intraligamen X.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan kontaminasi sel darah merah setelah injeksi anestesi lokal menggunakan *syringe* intraligamen X.
- b. Mendeskripsikan sisa larutan anestesi dalam *cartridge*.
- c. Menjelaskan hubungan antara kontaminasi sel darah merah dengan sisa larutan anestesi dalam *cartridge*.



D. Manfaat Penelitian

1. Bidang ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan ilmu pengetahuan untuk menambah khasanah ilmu kedokteran gigi. Hasil penelitian ini dapat menjadi pengetahuan khususnya perawatan yang membutuhkan tindakan anestesi dengan menggunakan bahan anestesi pada *cartridge* dengan *syringe* intraligamen X.

2. Bagi pelaku pelayanan kesehatan gigi

Penelitian ini diharapkan dapat menekankan pengetahuan khususnya dokter gigi pengguna *syringe* intraligamen X untuk menghindari terjadinya penularan penyakit yang ditularkan melalui darah pada sisa bahan anestesi.

3. Bagi institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi dosen dan mahasiswa tentang penggunaan *cartridge* pada anestesi lokal yang menggunakan *syringe* intraligamen.

