

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencabutan gigi adalah proses pembedahan yang memberikan tantangan luar biasa terhadap mekanisme *hemostasis* tubuh karena jaringan di dalam mulut memiliki vaskularisasi pembuluh darah yang sangat banyak. Pencabutan gigi akan meninggalkan luka terbuka baik pada jaringan lunak maupun jaringan keras yang menyebabkan perdarahan (Peterson, Ellis dkk, 1993). Guyton dan Hall (2008) mengemukakan bahwa darah dan pembuluh darah merupakan komponen penting dalam sistem kardiovaskular karena berfungsi sebagai alat transportasi. Hal tersebut adalah alasan utama mengapa darah harus dipertahankan agar tidak keluar dari tubuh itu sendiri. Mekanisme tersebut biasa dikenal dengan *hemostasis*.

Sistem kardiovaskular merupakan sebuah sistem penting di dalam tubuh seperti yang difirmankan oleh Allah SWT pada surat Al-Haqqah ayat 44-46 yang berbunyi :

وَلَوْ تَقَوَّلَ عَلَيْنَا بَعْضَ الْأَقَاوِيلِ ﴿٤٤﴾

لَأَخَذْنَا مِنْهُ الْيَمِينِ ﴿٤٥﴾

ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ ﴿٤٦﴾

Artinya : “*Seandainya dia (Muhammad) mengada-adakan sebagian perkataan atas (nama) Kami, Niscaya benar-benar kami pegang dia pada*

tangan kanannya. Kemudian benar-benar Kami potong urat tali jantungnya.”

(QS An-Haqqah ayat 44-46)

Anestesi lokal yang digunakan dalam bidang kedokteran gigi merupakan obat yang dapat memblok konduksi saraf secara reversibel, menghilangkan sensasi nyeri bila digunakan pada bagian tubuh tertentu tanpa diikuti hilangnya kesadaran (Suniarti, Soekanto dkk, 2012). Menurut Malamed (1994) larutan anestesi lokal bila disuntikan ke dalam jaringan secara klinis mempunyai efek vasodilatasi pada daerah yang disuntikan. Keadaan ini menyebabkan pembuluh darah melebar sehingga aliran darah meningkat. Keadaan ini menyebabkan mudah terjadi perdarahan pada daerah kerja obat dan meningkatnya absorpsi larutan anestesi lokal ke dalam aliran darah, sehingga obat tersebut cepat hilang dari daerah yang disuntikan, masa dan efektifitas obat pun menjadi berkurang.

Peterson, Ellis dkk (1993) mengungkapkan bahwa pemberian bahan *dressing* untuk mencegah perdarahan selama pembedahan adalah suatu hal yang hampir tidak mungkin dilakukan, maka dari itu menurut Jastak, Yagiela dkk (1995) vasokonstriktor dengan konsentrasi yang berbeda-beda menjadi zat yang ditambahkan ke dalam larutan anestetikum untuk memperbaiki kekurangan ini. Vasokonstriksi pembuluh darah menjadi tujuan pemberian vasokonstriktor sehingga perdarahan pada daerah kerja berkurang dan masa kerja larutan anestesi lokal meningkat. Guyton dan Hall (2008) juga menemukan bahwa zat vasokonstriktor dapat memberikan efek konstriktor terhadap pembuluh darah, namun hal tersebut tergantung pada ada atau tidaknya reseptor konstriktor pada dinding pembuluh darah.

Vasokonstriktor mempunyai pengaruh sistemik terutama terhadap sistem kardiovaskular. Cukup banyak penelitian-penelitian yang membahas pengaruh vasokonstriktor terhadap sistem kardiovaskular pada individu yang sehat maupun dengan kondisi *medically compromised* (Bader, Bonito dkk 2002). Efek samping anestesi lokal dengan vasokonstriktor secara umum dapat berupa tremor, kejang-kejang, aritmia jantung, hipertensi dan henti jantung. Pemberian anestesi lokal dengan injeksi dapat menyebabkan gangguan konduksi otot jantung (Suniarti, Soekanto dkk, 2012).

Ketabi, Shamami dkk (2012) menemukan anestesi lokal dengan vasokonstriktor memiliki peran penting dalam nyeri dan kontrol perdarahan, namun vasokonstriktor dapat menyebabkan kenaikan yang cepat pada tekanan darah dan denyut jantung. Howe (1999) juga berpendapat bahwa larutan anestesi lokal yang lazim digunakan yang sering digunakan di bidang kedokteran gigi adalah *Lidocaine* dengan *Ephineprine/Adrenaline* yang mana memiliki sifat *alpha* (α) dan *beta* (β) adrenergik sehingga dapat meningkatkan denyut jantung dan kontraksi jantung. Tekanan darah dan denyut nadi yang meningkat dapat menyebabkan perdarahan pasca pencabutan gigi, terutama perdarahan sekunder yang bisa berlangsung selama 1 jam atau lebih (Pedersen, 1996).

Menghindari komplikasi dan mencegah keadaan darurat merupakan tugas dokter gigi dalam melakukan setiap tindakan perawatan gigi (Howe, 1999). Tekanan darah dan denyut nadi adalah 2 hal penting yang perlu diperhatikan pada pasien pencabutan gigi, pasien dengan kondisi tekanan sistolik, diastolik

dan denyut nadi tinggi. Dokter gigi biasanya menunda pencabutan dan melakukan konsultasi medis karena pada kondisi tersebut kontraksi ventrikel prematur mungkin bisa terjadi (Pedersen, 1996). Howe (1999) mengungkapkan bahwa sinkop, terhentinya respirasi, terhentinya jantung, perdarahan pasca pencabutan dan bahkan *dry socket* merupakan komplikasi pasca injeksi anestesi lokal atau pasca pencabutan gigi yang sering kali disebabkan karena kondisi sistem kardiovaskular yang tidak terkontrol.

Perubahan tekanan darah dan denyut nadi sering menjadi pertimbangan para dokter gigi untuk menunda pencabutan namun menurut penelitian yang dilakukan oleh Dionne, Phero dkk (2002) tentang efek dari larutan anestesi *Lidocaine 2%* yang mengandung *Adrenaline 1:80.000* menemukan bahwa tidak ada perubahan yang terlihat pada tekanan darah sistolik dan diastolik pasca injeksi sedangkan studi lain yang dilakukan oleh Meechan (2001) yang dilakukan di rumah sakit gigi dan mulut Newcastle menunjukkan bahwa detak jantung pasien meningkat pasca injeksi *Lidocaine 2% cum Adrenaline 1:80.000*. Berdasarkan penjelasan di atas peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh *Lidocaine cum Adrenaline 1:80.000* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada pasien sehat yang akan dilakukan pencabutan gigi.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Apakah *Lidocaine cum Adrenaline* 1:80.000 memiliki pengaruh terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada pasien yang akan dilakukan pencabutan gigi.

C. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang "*Pengaruh obat Lidocaine cum Adrenaline 1:80.000 terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Pencabutan Gigi*" di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum pernah dilakukan, tetapi terdapat penelitian sebelumnya, diantaranya :

1. *Influence of local anesthetics with or without epinephrine 1/80000 on blood pressure and heart rate: A randomized double-blind experimental clinical trial* oleh Ketabi et al, 2012. Perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada bahan, metode dan jumlah sampel yang digunakan.
2. *The effect of Lidocaine dan Prilocaine on blood pressure, pulse rate and anxiety to undergo periodontal surgery* oleh Golami et al, 2008. Perbedaan dengan penelitian ini juga terdapat pada bahan, metode dan jumlah sampel yang digunakan.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh *Lidocaine cum Adrenaline* 1:80.000 terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada pasien yang akan dilakukan pencabutan gigi dan seberapa besar pengaruhnya.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui pengaruh injeksi *Lidocaine cum Adrenaline* 1:80.000 terhadap tekanan darah dan denyut nadi terutama pada anetesi blok mandibula dan anestesi infiltrasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Merupakan suatu sarana proses pendidikan, khususnya melatih, meneliti dan menerapkan metode penelitian ilmiah di bidang kesehatan gigi dan mulut terutama tentang ilmu farmakologi dan anestesi lokal.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a.** Penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan gambaran untuk pertimbangan pemilihan larutan anestesi lokal dan aplikasinya secara klinis.
- b.** Penelitian ini merupakan penelitian awal yang dapat diperdalam dan dikembangkan sebagai salah satu dasar ilmu farmakologi dan anestesi lokal di kemudian hari.