

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. Pencabutan Gigi

1. Pengertian Pencabutan Gigi

Pencabutan gigi yaitu salah satu pilihan perawatan di bidang bedah mulut. Tindakan pencabutan gigi melibatkan jaringan tulang dan jaringan lunak pada rongga mulut. Pencabutan gigi bisa dilakukan apabila gigi mengalami karies, impaksi, dan gigi yang sudah tidak dapat dilakukan perawatan endodontik (Arini, 2017). Pencabutan gigi merupakan suatu tindakan yang sehari-hari yang dilakukan oleh dokter gigi maupun perawat gigi yang tidak jarang ditemukan komplikasi tindakan pencabutan gigi. Oleh karena itu perlu waspada mampu mengatasi kemungkinan komplikasi yang dapat terjadi (Rahman,dkk,2017).

2. Hal-Hal Yang Perlu Diperhatikan Dalam Pencabutan Gigi

Menurut Rini Irmayanti Sitanaya (2016) hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pencabutan gigi yaitu sebagai berikut:

- a. Anatomi gigi menentukan jenis alat pencabutan, gerakan pencabutan dan posisi pencabutan.
- b. Anestesi dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi rasa sakit.
- c. Jumlah gigi yang dicabut dalam satu kunjungan.
- d. Tidak menggunakan tenaga yang besar.

e. Pemeriksaan kembali gigi yang baru di cabut.

3. Indikasi pencabutan gigi

1. Gigi dengan karies besar sehingga tidak dapat ditambal lagi dan tidak dapat dilakukan perawatan endodontik.
2. Gigi sangat goyah
3. Gigi impaksi
4. Gigi untuk perawatan ortodonti
5. Gigi yang merupakan fokus infeksi
6. Gigi dengan fraktur/patah
7. Gigi dengan sisa akar
8. Keinginan pasien sendiri untuk dicabut

4. Kontra Indikasi Pencabutan Gigi

Untuk mendukung diagnosa yang benar dan tepat serta menyusun rencana perawatan yang tidak menimbulkan akibat yang tidak diinginkan, maka sebelum dilakukan tindakan eksodontosis atau tindakan bedah lainnya harus dipersiapkan dahulu suatu pemeriksaan yang teliti dan lengkap yaitu dengan pertanyaan adakah kontra indikasi atau tindakan bedah lainnya yang disebabkan oleh faktor lokal atau sistemik.

a. Kontra Indikasi Lokal

- 1) Pada infeksi gingiva akut.
- 2) *Pericoronitis*
- 3) Kelainan pada periapikal seperti abses periapikal
- 4) Sinusitis maksilaris

5) Gigi yang berada dalam jaringan tumor

b. Kontra Indikasi Sistemik

Pasien dengan kontra indikasi yang bersifat sistemik memerlukan pertimbangan khusus untuk dilakukan eksodontasi.

1) Diabetes mellitus

Malfungsi utama diabetes mellitus adalah penurunan absolut atau relatif kadar insulin dalam darah yang mengakibatkan kegagalan metabolisme glukosa.

2) Kehamilan

Pregnancy bukan kontra indikasi terhadap pembersihan kalkulus ataupun ekstraksi gigi, karena tidak ada hubungan antara *pregnancy* dengan pembekuan darah pendarahan pada gusi mungkin merupakan manifestasi dari *pregnancy gingivitis* yang disebabkan pergolakan hormon selama *pregnancy*, yang perlu diwaspadai adalah sering terjadinya kondisi hipertensi dan diabetes mellitus yang meskipun sifatnya hanya temporer, akan lenyap setelah melahirkan, namun cukup dapat menimbulkan masalah saat dilakukan tindakan perawatan gigi yang melibatkan perusakan jaringan dan pembuluh darah.

3) Penyakit Kardiovaskuler

Sebelum menangani pasien perlu mengetahui riwayat kesehatan pasien baik melalui rekam medis nya atau wawancara langsung dengan pasien, pada penyakit kardiovaskuler, denyut nadi pasien

meningkat, tekanan darah pasien naik menyebabkan pembekuan darah yang sudah terbentuk terdorong sehingga terjadinya pendarahan

4) Hipertensi

Bila anestesi lokal yang kita gunakan mengandung vaskonstriktor, pembuluh darah akan menyempit menyebabkan tekanan darah meningkat pembuluh darah kecil akan pecah, sehingga terjadi pendarahan.

5. Komplikasi dalam pencabutan Gigi

Komplikasi akibat pencabutan gigi dapat terjadi oleh berbagai sebab dan bervariasi pula dalam akibat yang ditimbulkannya. komplikasi tersebut kadang tidak dapat dihindarkan tanpa memandang operator, kesempurnaan persiapan dan keterampilan operator. Beberapa jenis komplikasi yang dapat terjadi antara lain:

- a. Kegagalan dari pemberian anestetikum.
- b. Fraktur mahkota gigi, akar gigi, dan tulang alveolar.
- c. Pendarahan berlebih selama pencabutan gigi dan setelah pencabutan gigi.
- d. Rasa sakit pasca pencabutan gigi yang disebabkan karena kerusakan dari jaringan keras dan jaringan lunak dan dry socket.
- e. Pembengkakan pasca pencabutan disebabkan oleh infeksi, terhentinya respirasi, terhentinya jantung, dan keadaan darurat akibat anestesi.

B. Tekanan Darah

1. Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang mendorong darah terhadap dinding arteri, tekanan ditentukan oleh kekuatan jumlah darah yang di pompa, dan ukuran serta fleksibilitas dari arteri, yang diukur dengan alat pengukur tekanan darah dan stetoskop. Tekanan darah terus menerus berubah tergantung pada aktivitas, suhu, makanan, keadaan fisik, dan obat-obatan. Dua angka yang harus dicatat ketika mengukur tekanan darah, angka yang lebih tinggi adalah tekanan sistolik, mengacu pada tekanan di dalam arteri ketika jantung berkontraksi dan memompa darah ke seluruh tubuh. Sedangkan Angka yang lebih rendah, adalah diastolik, mengacu pada tekanan arteri ketika jantung beristirahat dan pengisian darah. Asfuah, dkk, (2012).

Tekanan darah merupakan gaya yang diberikan darah pada dinding pembuluh darah. Tekanan ini bervariasi sesuai dengan pembuluh darah terkait dan denyut jantung. Tekanan darah paling tinggi terdapat pada arteri-arteri besar yang meninggalkan jantung dan secara bertahap menurun sampai ke arteriol. Akhirnya setelah mencapai kapiler, tekanan ini sedemikian rendah sehingga tekanan ringan dari luar akan menutup pembuluh darah ini dan mendorong darah keluar. Tekanan darah hampir selalu dinyatakan dalam millimeter air raksa (mmHg) karena manometer air raksa telah dipakai sejak lama sebagai rujukan baku untuk pengukuran

tekanan. Sebenarnya tekanan darah berarti daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Terkadang tekanan dinyatakan dalam sentimeter air (cm H₂O) (Guyton & Hall, 2008:172).

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan cara langsung maupun tidak langsung. Cara langsung pengukuran tekanan darah dilakukan dengan memasukkan kateter arteri ke dalam arteri kemudian diukur tekanannya. Sedangkan cara tidak langsung dilakukan dengan menggunakan sphygmomanometer dan stetoskop (Smeltzer & Bare, 2002:731).

2. Faktor yang mempengaruhi perubahan tekanan darah

a. Usia

Perbedaan usia mempengaruhi tekanan darah. Bayi baru lahir memiliki tekanan sistolik rata-rata 73 mmHg. Tekanan sistolik dan diastolik meningkat secara bertahap sesuai usia hingga dewasa. Setiap kenaikan umur 1 tahun maka tekanan darah sistolik akan meningkat sebesar 0,369 dan sebesar 0,283 untuk tekanan darah diastolik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin tua seseorang maka semakin tinggi tekanan darahnya. Pada lansia, arterinya lebih keras dan kurang fleksibel terhadap tekanan darah. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan sistolik. Tekanan diastolik juga meningkat karena dinding pembuluh darah tidak lagi retraksi secara fleksibel pada penurunan tekanan darah.

b. Jenis kelamin

Wanita umumnya memiliki tekanan darah lebih rendah daripada pria yang berusia sama, hal ini lebih cenderung akibat variasi hormon. Setelah menopause, wanita umumnya memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari sebelumnya.

c. Olahraga

Aktivitas fisik meningkatkan tekanan darah. Untuk mendapatkan pengkajian yang dapat dipercaya dari tekanan saat istirahat, tunggu 20 sampai 30 menit setelah olahraga.

d. Obat-obatan

Ada banyak obat-obatan yang dapat meningkatkan dan menurunkan tekanan darah. Tindakan anestesi lokal dibidang kedokteran gigi seringkali menggunakan anestetikum yang mengandung vasokonstriktor misalnya pehacain, bahan ini dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja operator namun demikian penggunaannya bersifat selektif tidak semua pasien dapat menerima bahan ini karena dapat menyebabkan komplikasi sistemik yang serius misalnya terjadi perubahan tekanan darah pasien baik sistole maupun diastole yang berakibat pusing, perdarahan, stroke atau serangan jantung yang bisa menyebabkan kematian mendadak. (Yuwono, 2012).

e. Stress / Cemas

Emosi, kecemasan, rasa takut, stres fisik dan rasa sakit dapat meningkatkan tekanan darah oleh karena stimulasi sistem saraf simpatis meningkatkan curah jantung dan vasokonstriksi arteriol, sehingga meningkatkan hasil tekanan darah. Pada keadaan stress atau cemas, medula kelenjar adrenal akan mensekresikan norepinefrin dan epinefrin, yang keduanya akan menyebabkan vasokonstriksi sehingga meningkatkan tekanan darah.

Respon tekanan darah selama perawatan gigi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Ketika pasien dalam kondisi sadar selama perawatan gigi, terdapat peningkatan tekanan darah yang dikaitkan dengan rasa cemas atau stres fisiologis, termasuk stimulus rasa nyeri dan efek dari vasokonstriktor yang terdapat dalam anestesi yang diberikan (Rahman dkk, 2017).

f. Ras

Dari penelitian diketahui bahwa pria Amerika Afrika berusia diatas 35 tahun memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria Amerika Eropa dengan usia yang sama.

g. Obesitas

Obesitas baik pada masa anak-anak maupun dewasa merupakan faktor predisposisi hipertensi. Obesitas adalah massa tubuh (body mass) yang meningkat disebabkan jaringan lemak yang jumlahnya berlebihan,

jaringan ini meningkatkan kebutuhan metabolik dan konsumsi oksigen secara menyeluruh sehingga curah jantung bertambah untuk memenuhi kebutuhan metabolik yang lebih tinggi, berat badan yang semakin tinggi akan mempunyai kecenderungan tekanan darahnya semakin tinggi juga.

h. Variasi diurnal

Tekanan darah umumnya paling rendah pada pagi hari, saat laju metabolisme paling rendah, kemudian meningkat sepanjang hari dan mencapai puncaknya pada akhir sore atau awal malam hari.

i. Demam / panas / dingin

Demam dapat meningkatkan tekanan darah karena peningkatan laju metabolisme. Namun, panas eksternal menyebabkan vasodilatasi dan menurunkan tekanan darah. Dingin menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan tekanan darah.

3. Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pencabutan gigi

Tekanan darah dan denyut nadi dapat digunakan sebagai parameter untuk mendeteksi adanya peningkatan aktivitas saraf simpatis tersebut. Hal tersebut pada akhirnya akan menghasilkan perubahan tekanan darah dan denyut nadi sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pencabutan gigi.

Obat bius (anestesi) yang digunakan pada proses pencabutan gigi berefek pada penyempitan pembuluh darah. Apabila laju tekanan darah sangat cepat (tinggi), pembuluh darah bisa saja pecah dan mengakibatkan perdarahan hebat. Sebelum melakukan pencabutan atau perawatan gigi,

penderita hipertensi perlu mendapatkan evaluasi terlebih dahulu. Evaluasi yang dimaksud mencakup ada – tidaknya – riwayat keluarga terhadap penyakit kardiovaskular, obat-obatan yang dikonsumsi rutin, tingkat keparahan penyakit, serta komplikasi yang sudah terjadi.

4. Hipertensi

Seseorang dikatakan hipertensi bila tekanan sistolik nya melebihi 140 mmHg dan atau diastoliknya melebihi 90 mmHg berdasarkan rerata dua atau tiga kali kunjungan yang cermat sewaktu duduk dalam satu atau dua kali kunjungan.

Hipertensi adalah desakan darah yang berlebihan dan hampir konstan pada arteri. Hipertensi juga disebut dengan tekanan darah tinggi, di mana tekanan tersebut dihasilkan oleh kekuatan jantung ketika memompa darah sehingga hipertensi ini berkaitan dengan kenaikan tekanan sistolik dan tekanan diastolik.

Tekanan darah orang dewasa normal yaitu 120 mmHg ketika jantung berdetak (sistolik) dan 80 mmHg pada saat jantung berelaksasi (diastolik). Ketika tekanan darah sistolik sama dengan atau di atas 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik sama dengan/atau di atas 90 mm Hg, maka tekanan darah dianggap tinggi. Semakin tinggi tekanan darah, semakin tinggi risiko kerusakan pada jantung dan pembuluh darah pada organ utama seperti otak dan ginjal (WHO, 2013).

Hipertensi menjadi masalah pada usia lanjut karena sering ditemukan menjadi faktor utama payah jantung dan penyakit koroner.

Lebih dari separuh kematian di atas usia 60 tahun disebabkan oleh penyakit jantung dan serebrovaskuler.

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah

JNC VII			ESC/ISH (2007)		
Klasifikasi					
	Sistolik	Diastolik		Sistolik	Diastolik
Normal	< 120	< 80	Optimal	< 120	< 80
Pre-hipertensi	130-139	80-89	Normal	120-129	80-84
Tahap 1	140-159	90-99	Normal tinggi	130-139	85-89
Tahap 2	> 160	> 100	Tingkat 1	140-159	90-99
			Tingkat 2	160-179	100-109
			Tingkat 3	>180	> 110
			Hipertensi sistolik	>140	< 90

5. Faktor Hipertensi

Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi.

a. Usia

Usia mempengaruhi faktor resiko terkena Hipertensi dengan kejadian paling tinggi pada usia 30 – 40 th. Kejadian 2X lebih besar pada orang kulit hitam, dengan 3X lebih besar pada laki-laki kulit hitam, dan 5X lebih besar untuk wanita kulit hitam.

b. Jenis kelamin

Komplikasi hipertensi meningkat pada seseorang dengan jenis kelamin laki-laki.

c. Riwayat keluarga

Riwayat keluarga dengan hipertensi memberikan resiko terkena hipertensi sebanyak 75%.

d. Obesitas

Meningkatnya berat badan pada masa anak-anak atau usia pertengahan resiko hipertensi meningkat.

6. Resiko yang terjadi pada pencabutan gigi bila tekanan darah tinggi

1. Resiko akibat anestesi lokal

Larutan anestesi lokal yang biasa digunakan adalah lodakin dengan adrenalin. Larutan adrenalin yang di injeksikan ke pembuluh darah bisa menimbulkan takikardi (berdebar-debar), stroke volum meningkat sehingga tekanan darah menjadi tinggi. Resiko yang lain adalah terjadinya ischemia otot jantung (kekurangan oksigen pada otot jantung) yang menyebabkan nyeri dada jika berat akan berakibat fatal, yaitu akan mengalami matinya otot jantung.

2. Resiko pendarahan

Pendarahan bisa terjadi dalam pendarahan yang sulit dihentikan saat dilakukan tindakan pencabutan, pendarahan yang terlalu banyak bisa mengakibatkan menurunnya hemoglobin atau sel darah merah sehingga menderita kekurangan darah.

3. Resiko pengobatan pada penderita hipertensi

Penting juga ditanyakan kepada pasien apakah mengkonsumsi obat-obatan pengencer darah, dan obat-obatan lain karena juga dapat

menyebabkan pendarahan. Penting dilakukan pemeriksaan tekanan darah sebelum tindakan pencabutan gigi. jika pasien ada riwayat hipertensi gigi sebaiknya ditunda dan pasien dirujuk ke dokter ahli penyakit dalam untuk mengontrol tekanan darah (Liliany, 2017).

C. Hubungan Pencabutan Gigi Terhadap Peningkatan Tekanan Darah

Pencabutan gigi adalah suatu proses pengeluaran gigi dari alveolus, dimana pada gigi tersebut tidak dapat dilakukan perawatan lagi. Pencabutan gigi juga merupakan tindakan bedah minor pada bidang kedokteran gigi yang melibatkan jaringan keras dan jaringan lunak pada rongga mulut. Pencabutan gigi pengeluaran suatu gigi yang utuh atau sisa akar tanpa menyebabkan sakit dan trauma, pada tindakan pencabutan gigi harus melibatkan keadaan local maupun keadaan umum penderita dan memastikan penderita dalam keadaan sehat. (Randy lande,dkk, 2015).

Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan oleh darah terhadap pembuluh darah. Tekanan darah dipengaruhi curah jantung dan elastisitas pembuluh darah. Peningkatan tekanan darah disebabkan oleh peningkatan volume darah dan elastisitas pembuluh darah sebaliknya, penurunan volume darah akan menurunkan tekanan darah.

Pada saat tindakan pencabutan gigi tekanan darah yang normal yaitu 100-140/ 80-89 dan tekanan darah yang tidak normal yaitu 140-159/90-99, tekanan darah normal sangat membantu proses pencabutan gigi pasien berjalan dengan lancar.

Perubahan tekanan darah dipengaruhi beberapa faktor, seperti stress fisiologis, rasa sakit karena pencabutan gigi, lama pencabutan gigi. kesulitan dalam pencabutan gigi, dan penggunaan epinefrin dalam anestesi local. Kecemasan dan pengalaman yang tidak menyenangkan terhadap perawatan gigi sangat berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan denyut jantung.

Faktor yang banyak mempengaruhi perubahan tekanan darah pada saat pencabutan yaitu penggunaan anestesi local dan epineprin dalam anestesi local yang dapat menghasilkan efek kardioviskular, peningkatan tekanan darah setelah injeksi anestesi local memberikan hasil yang signifikan walaupun bersifat sementara. Pemberian volume anestesi local dengan epineprin yang lebih besar juga menunjukkan peningkatan tekanan darah yang lebih besar selama pencabutan gigi. Factor lain yang menyebabkan peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi adalah kerentanan jantung dan pembuluh darah dimana telah terdapat berbagai resiko awal yang meningkat tekanan darah dari batas normal, seseorang yang memiliki riwayat hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan darah yang lebih tinggi dibanding dengan seorang tanpa riwayat hipertensi, hal ini disebabkan oleh hiperaktifnya saraf simpatis yang menyebabkan timbulnya respon yang berlebih pada penderita hipertensi, terlebih jika di dukung dengan riwayat hipertensi dalam keluarga. Dalam praktek kedokteran gigi keadaan emosi, stress, dan kecemasan kadang di jumpai pada pasien yang berkunjung ke dokter gigi. Hal ini bias saja disebabkan oleh pasien yang mungkin pertama kali berkunjung ke dokter gigi

atau pasien yang memiliki ketakutan tertentu terhadap tindakan pencabutan gigi. Keadaan ini dapat memicu reaksi pertahanan yang ditandai dengan peningkatan aktivitas saraf simpatis. Tekanan darah dan denyut nadi dapat digunakan sebagai paranetes untuk mendeteksi adanya peningkatan aktivitas saraf simpatis tersebut, hal tersebut pada akhirnya akan menghasilkan perubahan tekanan darah dan denyut nadi sebelum dilakukan tindakan pencabutan gigi.(Karamoy,dkk 2015).

Komplikasi dapat terjadi karena berbagai faktor dan bervariasi pula dalam hal yang ditimbulkannya, komplikasi dapat di golongkan menjadi intraoperatif, segera sesudah pecabutan dan jauh setelah pencabutan gigi. Komplikasi yang sering ditemui pada pencabutan gigi antara lain pendarahan, fraktur, dan diskolokasi mandibular (Randy lande,dkk, 2015).

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris (Nasir dkk, 2011). Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Tekanan darah yang tinggi berpengaruh saat tindakan pencabutan gigi”.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh suatu penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu (Notoadmodjo, 2014). Variabel yang digunakan adalah variabel tunggal, yaitu pengaruh pencabutan gigi terhadap peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi.