

# Management Of Local Anaesthesia For Dental Procedures In Hypertensive Patients: A Review Of The Literature

Anissa Sukmawardani\*, Mufidatul Rohmah\*, Fuad Fatkhurrohman\*\*

\*Program Profesi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

\*\*Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

Correspondence: [drgfud@unimus.ac.id](mailto:drgfud@unimus.ac.id)

Received 24 January 2024; Accepted 30 September 2024; Published online 30 September 2024

## Keywords:

Penatalaksanaan; Anestesi; Hipertensi

## ABSTRACT

**Background:** Hypertension is a major global health issue with a high prevalence and is often a risk factor for various cardiovascular complications such as coronary artery disease, stroke, and heart failure. Hypertensive patients who are uncontrolled or have other comorbidities tend to be more susceptible to hemodynamic changes during induction, maintenance, and recovery from anesthesia.

**Method:** The materials and methods of this study were derived from various literatures regarding anesthesia in hypertensive patients. The literature was obtained from journals, sourced from Google Scholar. The articles were from the years 2021 to 2024.

**Result:** Optimal blood pressure control before the procedure is crucial to prevent serious complications, such as stroke or myocardial infarction. During anesthesia induction, the choice of anesthetic agents must be tailored to the patient's condition to avoid excessive blood pressure reduction, and close monitoring should be performed throughout the procedure.

**Conclusion:** After surgery, it is important to continue careful blood pressure management and ensure safe recovery to prevent long-term negative health impacts on hypertensive patients.

Copyright ©2022 National Research and Innovation Agency. This is an open access article under the CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

DOI: <http://dx.doi.org/10.30659/medali.7.1.60-69>

2337-6937/ 2460-4151 ©2025 National Research and Innovation Agency

This is an open access article under the CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

How to Cite: Sukmawardani et al. Management Of Local Anaesthesia For Dental Procedures In Hypertensive Patients: A Review Of The Literature. MEDALI Jurnal: Media Dental Intelektual, v.7, n.1, p.60-69, February 2025.

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia yang memiliki prevalensi tinggi dan sering kali menjadi faktor risiko berbagai komplikasi kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal jantung<sup>1</sup>. Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), hipertensi memengaruhi sekitar 1,28 miliar orang dewasa di seluruh dunia<sup>2</sup>, dengan mayoritas kasus tidak terdiagnosis atau tidak mendapatkan pengobatan yang memadai. Kondisi ini membuat hipertensi menjadi tantangan serius dalam perawatan kesehatan, terutama pada pasien yang membutuhkan tindakan bedah. Pasien dengan hipertensi memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap komplikasi anestesi<sup>3</sup> akibat perubahan fisiologis yang terjadi dalam sistem kardiovaskular. Peningkatan tekanan darah dapat meningkatkan risiko perdarahan, gangguan fungsi organ, dan kejadian kardiovaskular perioperatif, seperti aritmia, iskemia miokard, dan gagal jantung. Oleh karena itu, penatalaksanaan anestesi yang optimal pada pasien hipertensi memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan hati-hati untuk meminimalkan risiko tersebut. Berbagai faktor perlu dipertimbangkan dalam menentukan strategi anestesi untuk pasien hipertensi, termasuk derajat kontrol tekanan darah, adanya komplikasi seperti hipertrofi ventrikel kiri atau disfungsi ginjal, dan jenis prosedur bedah yang akan dilakukan. Pasien hipertensi yang tidak terkontrol atau memiliki komorbiditas lain cenderung lebih rentan terhadap perubahan hemodinamik selama induksi, pemeliharaan, dan pemulihan anestesi. Oleh karena itu, evaluasi praoperatif yang komprehensif, meliputi riwayat medis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti elektrokardiogram (EKG) atau echocardiogram, menjadi langkah penting untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dan

menyusun rencana anestesi yang aman.

Pemilihan jenis anestesi, penggunaan obat-obatan yang tepat, serta pemantauan ketat selama periode perioperatif menjadi aspek penting dalam penatalaksanaan pasien hipertensi. Pendekatan multidisiplin yang melibatkan dokter anestesi, ahli penyakit dalam, dan tim bedah juga diperlukan untuk memastikan stabilitas hemodinamik dan hasil klinis yang optimal.

Tindakan kedokteran gigi pada pasien dengan hipertensi, pemilihan teknik anestesi lokal yang tepat menjadi krusial untuk mencegah peningkatan tekanan darah yang signifikan. Penggunaan anestesi lokal dengan vasokonstriktor seperti epinefrin harus dibatasi atau disesuaikan dosisnya, karena dapat memicu respons kardiovaskular yang berisiko. Penting untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kondisi hipertensi pasien sebelum prosedur dimulai, termasuk kontrol tekanan darah yang optimal. Selain itu, pemberian obat penenang ringan atau teknik relaksasi dapat dipertimbangkan untuk mengurangi kecemasan yang berpotensi meningkatkan tekanan darah. Kerja sama antara dokter gigi dan dokter spesialis penyakit dalam diperlukan untuk mengelola risiko dan menentukan protokol anestesi yang aman dan efektif.

Penulisan tinjauan literatur ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai strategi penatalaksanaan anestesi pada pasien dengan hipertensi. Dengan pemahaman yang lebih mendalam, diharapkan tenaga medis dapat meningkatkan kualitas perawatan serta menurunkan risiko komplikasi perioperatif pada pasien dengan kondisi ini.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *literature review* dan pencarian artikel publikasi pada *Google Scholar*, *Pubmed*, *Science Direct* dan *Research Gate* dengan menggunakan kata kunci yang telah

ditentukan yaitu anestesi lokal, gigi, dan hipertensi. *Literature review* adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengevaluasi, mengidentifikasi, dan menyintesis hasil penelitian yang sudah ada<sup>4</sup>. Bahan dan metode penelitian ini diambil dari berbagai literatur

mengenai anestesi tindakan kedokteran gigi pada hipertensi. Literatur diambil dari jurnal. Artikel-artikelnya dari tahun 2018 hingga 2024.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

No	Judul Artikel	Penulis	Kasus	Hasil Penelitian
(Tahun)				
1	Penatalaksanaan Hipertensi dan Anestesi pada Kraniotomi Evakuasi Perdarahan Intraserebral Spontan	I Putu Prama Suarjaya, Win primer Mulyadi, IB Krisna Jaya Sutawan	Pasien laki laki, 46 tahun rujukan rumah sakit dengan keluhan penurunan kesadaran sejak 4 hari sebelumnya. Pasien memiliki riwayat hipertensi	Penatalaksanaan hipertensi perioperatif pada stroke hemoragik harus dilakukan dengan agresif untuk mencegah bertambahnya volume perdarahan intraserebral.
		(2022) <sup>5</sup>	sejak 2 tahun, kontrol teratur dengan pengobatan amlodipin 10 mg tiap 24 jam. Riwayat diabetes, asma dan penyakit sistemik lainnya disangkal.	
2	Manajemen Anestesi pada Pasien Ductus Arteriosus Dengan Hipertensi Pulmonal Berat Regurgitasi Berat	Tomi Iwan Rachman (2024) <sup>6</sup>	Seorang pasien anak berusia 6 tahun dengan multiple caries dengan hipertensi pulmonal berat, dan regurgitasi tricuspid dilakukan mouth preparation. Pasien datang dengan keluhan gigi berlubang sejak 1 tahun terakhir	Pada pasien PDA, aliran darah pulmonal dan sistemik seimbang dengan SVR dan PVR, namun obat anestesi dapat menyebabkan perubahan SVR dan PVR, menyebabkan aliran darah pulmonal menjadi tidak seimbang. Resiko mortalitas dan morbiditas semakin diperberat dengan adanya hipertensi pulmonal berat dan regurgitasi tricuspid berat. Peningkatan tekanan pada arteri pulmonal hingga

						menyebabkan	krisis
						hipertensi	pulmonal
						akan	menyebabkan
						peningkatan	tiba-tiba
						PVR dan menyebabkan	
						disfungsi	akut ventrikel
						kanan.	
3	<i>Sublingual Captopril as Diki Tri Bagus</i>	Pasien laki-laki usia	58	tahun	Pencabutan dimulai dari		
	<i>an Effective Method for Dermawan</i>	datang ke klinik	dengan	gigi 35	Dilakukan		
	<i>Lowering Blood (2024)<sup>7</sup></i>	keluhan gigi belakang	kanan	anestesi infiltrasi	pada		
	<i>Pressure Prior to Dental Procedures</i>	atas dan gigi belakang	kiri	bukal 0,5 ml dan lingual			
		bawah sakit. Pasien	juga	0,5 ml. Cek	tekanan		
		mengatakan bahwa pasien juga	darah	kembali,	tekanan		
		mempunyai riwayat hipertensi,	darah	naik	menjadi		
		biasanya dicek di rumah	180-	170/80 mmHg.	Tunggu		
		200 mmHg.		kurang lebih	3 menit		
				kemudian, cek	tekanan		
				darah kembali. Tekanan			
				darah turun	menjadi		
				160/80 mmHg, tidak ada			
				keluhan	jantung		
				berdebar,	mata		
				berkunang	maupun		
				pusing.	Pencabutan		
				dilanjutkan.	Setelah		
				pencabutan	gigi 35		
				selesai. Pasien	minta		
				dicabut juga	gigi		
				belakang	kanan		
				atasnya, karena	terasa		
				tidak nyaman	saat		
				makan.			
4	<i>Management of chronic periodontitis in Dian Setiawati, Afdalia Annisa (2024)<sup>8</sup></i>	Seorang perempuan	usia	42	Saat merawat pasien		
		tahun	datang	ke	Bagian hipertensi,	sebaiknya	
		Periodonsia	RSGM	Kandea	menghindari		
		Makassar.	Pasien	datang	penggunaan	anestesi	
		dengan keluhan	utama	gigi	lokal yang mengandung		

			depan rahang atas goyang dan	konsentrasi	epinefrin
			maju. Gejala ini mulai lebih dari 1:100.000 atau		
			dirasakan sejak 2 tahun lalu,	vasopresor	untuk
			namun kegoyangan yang mengontrol perdarahan		
			semakin parah sekitar 6 bulan	lokal. Anestesi lokal	
			terakhir. Berdasarkan tanpa epinefrin dapat		
			anamnesis dan pengukuran digunakan untuk		
			tekanan darah, 170/100 prosedur singkat (<30		
			mmHg, pasien mengalami	menit). Namun, pada	
			hipertensi.	penderita	
				hipertensi, penting	
				Untuk meminimalkan	
				rasa sakit dengan	
				memberikan anestesi	
				lokal yang dalam untuk	
				menghindari	
				peningkatan	
				sekresi epinefrin	
				endogen.	
5	Penatalaksanaan	Irasari dkk	Pasien pria usia 63 tahun	Interaksi	
	Manifestasi Oral Pasien	(2024)	datang ke poli gigi Puskesmas	farmakodinamik	
	dengan Riwayat		Gandusari Trenggalek dengan amlodipine dan		
	Penyakit Sistemik		mengeluhkan gusinya bengkak	metformin terjadi pada	
	Hipertensi dan Diabetes		sejak 3 minggu yang lalu pada	sistem reseptor	
	di Puskesmas		bagian depan Rahang Bawah,	sehingga terjadi efek	
	Gandusari		pasien merasa terganggu yang sama dengan efek		
			dengan keadaanya, tetapi tidak aditif, sinergistik dan		
			terasa sakit. Pasien memiliki antagonistik, tanpa		
			riwayat penyakit sistemik terjadi perubahan kadar		
			Diabetes Melitus Pasien pria obat dalam plasma		
			usia 63 tahun datang ke poli darah. Salah satu cara		
			gigi Puskesmas Gandusari untuk mencegah		
			Trenggalek dengan interaksi obat tersebut		
			mengeluhkan gusinya bengkak terjadi yaitu dengan		
			sejak 3 minggu yang lalu pada	memberi jeda waktu	
			bagian depan Rahang Bawah,	konsumsi 1-2 jam.	
			pasien merasa terganggu Pemberian anestesi		

			dengan keadaanya, tetapi tidak	lokal pada wilayah yang
			terasa sakit. Pasien memiliki	akan menjalani
			riwayat penyakit sistemik	tindakan.
			Diabetes Melitus dan juga	
			Hipertensi.	
6	<i>Management of Abul Fauzi, Seorang laki-laki usia 56 tahun</i>		Sebelum pencabutan	
	<i>radicular cysts in Yossy Yoanita merupakan rujukan dari dan enuklesi perlu</i>			
	<i>patients with a history Ariestiana, sejawat spesialis prostodonsia, perencanaan yang baik</i>			
	<i>of systemic disease Yeyen Sutasmi dengan keluhan sisaakar pada mengingat pasien</i>			
	(2024)		bagian depan kanan. Setelah memiliki riwayat	
			pemeriksaan radiografi hipertensi dan diabetes.	
			diketahui adanya kerusakan Konsul kelayakan	
			tulang pada akargigi tersebut. tindakanperlu dilakukan	
			Tidakada riwayatalergiobat dan untuk memastikan	
			makanan tetapi adariwayat kondisipasien optimal	
			penyakit hipertensi dan untuk dilakukan	
			diabetes. perawatan,obat	
			antiplatelet ±7hari	
			sebelum tindakan,	
			pemantauan tekanan	
			darah sebelum dan saat	
			tindakan, serta saat	
			penggunaan bahan	
			anestesi lokal yang	
			mengandung epineprin.	
7	<i>Local Anesthetics with Rr. Pipiet Okti Seorang pria berusia 40 tahun</i>		Perubahan	
	<i>Vasoconstrictors in Kusumastiw datang ke Rumah Sakit Gigi hemodinamik ringan</i>			
	<i>Hypertensive Patients (2024)<sup>9</sup> Universitas Muhammadiyah pada ketiga pasien ini</i>			
	<i>Undergoing Dental Yogyakarta dengan keluhan menunjukkan bahwa</i>			
	<i>Extraction Procedures: adanya karies besar pada gigi penggunaan anestesi</i>			
	<i>A Serial Case Report belakang kanan bawahnya dan lokal dengan</i>			
			ingin mencabutnya. Selain itu, vasokonstriktor pada	
			seorang pria berusia 45 tahun pasien hipertensi yang	
			juga datang dengan keluhan menjalani prosedur	
			adanya radix pada gigi pencabutan gigi relatif	
			belakang kanan bawahnya dan aman. Tekanan darah	
			menginginkan pencabutan. Hal dan denyut jantung	
			serupa terjadi pada seorang pasien sedikit meningkat	

		pria berusia 47 tahun yang datang dengan keluhan adanya radix pada gigi belakang kiri bawahnya dan juga meminta pencabutan.	selama prosedur bedah dan kembali menurun setelah operasi. Penurunan saturasi oksigen perifer terjadi pada satu pasien pascaoperasi, namun masih dalam batas normal.
8	Multipel Ekstraksi Gigi Arya Kusuma, 13, 14 dan 15 dengan Teknik Open Methode (2024) <sup>10</sup> Disertai Alveoloplasty Menggunakan Anastesi Lokal pada Pasien Hipertensi (Laporan Kasus)	Punia Asi berusia 57 tahun datang ke RSGM Saraswati dengan keluhan gigi kanan rahang atas sisa sedikit sering ekstrakasi gigi 13, 14 dan 15 disertai alveoloplasty mengakibatkan sisa makanan terselip sulit untuk dibersihkan dan mengganggu selain itu penderitanya merasa kesulitan saat mengunyah makanan ingin segera dibuatkan gigi palsu.	Berdasarkan diagnosis yang ditetapkan maka disusun suatu rencana perawatan multiple ekstrakasi gigi 13, 14 dan 15 disertai alveoloplasty dengan anastesi lokal pada pasien hipertensi. Tatalaksana hipertensi diberikan obat captopril 25 mg dan diobservasi selama 30 menit
9	Perubahan Tekanan Darah pada Pencabutan Gigi Menggunakan Anastesi Lokal Mengandung Epinefrin 1:80.000 Puskesmas Jatinangor	Muhammad A Wijaya, Marlianti Hidayat, Trully dan Sitorus di Puskesmas Kecamatan Jatinangor dengan kriteria inklusi berupa usia 18-50 tahun, pernah menjalani tindakan pencabutan gigi minimal satu kali, memiliki normotensi atau terdapat prehipertensi (tekanan darah sistolik 120-139 mmHg, tekanan darah diastolik 80-89 mmHg),	adalah pemberian anastesi lokal yang mengandung epinefrin 1:80.000 sebelum tindakan pencabutan gigi di Puskesmas Kecamatan menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik yang cukup aman untuk diberikan kepada pasien. Penggunaannya untuk hipertensi yang lebih tinggi belum diteliti sehingga tidak

		disarankan
		penggunaannya karena
		memiliki risiko yang jauh
		lebih tinggi.
10	<i>Effects of Adrenaline</i> Rehman dkk	Sebanyak 177 peserta dibagi Adrenalin dalam
	<i>Containing Local (2024)<sup>12</sup></i>	rata menjadi tiga kelompok: anestesi lokal
	<i>Anesthesia on Blood</i>	sehat, hipertensi, dan diabetes. meningkatkan tekanan
	<i>Pressure and Blood</i>	Sebelum dan dua puluh menit darah sistolik secara
	<i>Glucose Levels</i>	setelah penyuntikan, tekanan signifikan pada semua
	<i>Undergoing Tooth</i>	darah, dan kadar glukosa darah kelompok pasien,
	<i>Extractions – A</i>	diukur saat anestesi lokal yang dengan efek yang nyata
	<i>Comparative Study</i>	mengandung 2% lignokain HCL pada pasien hipertensi
		dengan 1: 100.000 adrenalin dan diabetes.
		diberikan. Perubahan glukosa
		darah hanya signifikan
		pada pasien hipertensi,
		sedangkan perubahan
		pada pasien diabetes

Tatalaksana anestesi pada pasien hipertensi memerlukan perhatian ekstra karena kondisi ini dapat memengaruhi respon tubuh terhadap anestesi dan prosedur bedah. Sebelum prosedur, penting untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap tingkat kontrol tekanan darah pasien dan sejarah medis terkait hipertensi, termasuk penggunaan obat antihipertensi yang sedang dikonsumsi. Pasien yang tidak terkontrol tekanan darahnya perlu ditangani secara optimal terlebih dahulu untuk menurunkan risiko komplikasi selama operasi, seperti stroke atau infark miokard. Pemeriksaan tekanan darah yang sering juga perlu dilakukan selama perawatan pra-operasi.

Hal yang sama juga dilakukan pada studi kasus Kusumastiw (2024). Tekanan darah semua pasien (sistolik dan diastolik) meningkat 1-3 poin intraoperatif dan menurun lagi pascaoperatif efek anestesi. Cek tekanan darah dilakukan kembali, tekanan darah 160/80 mmHg. Cek

dan nifedipin, sedangkan lini kedua meliputi nikardipin, sodium nitroprusid, dan esmolol. Nifedipin adalah obat yang paling sering digunakan pada penatalaksanaan hipertensi dalam kehamilan

Pada studi kasus I Putu Pramana Suarjaya, Win Mulyadi, Krisna Jaya Sutawan, sempat terjadi gejala peningkatan tekanan darah dengan tekanan darah tertinggi mencapai TDS 220 mmHg, walau hanya berlangsung beberapa menit, yang segera diatasi dengan pemberian nikardipin i.v secara agresif. Terapi hipertensi dilanjutkan dengan titrasi nikardipin. Penurunan tekanan darah terjadi secara konservatif dan tercapai TDS 170 mmHg (MAP 123 mmHg) dalam 8 jam setelah perburukan dan TDS 140 mmHg dalam 11 jam.

Pada saat induksi anestesi, pemilihan agen anestesi harus hati-hati. Penggunaan anestesi yang dapat menurunkan tekanan darah seperti anestesi, bagian bukal gigi 16, 17 masih terasa sakit. Ditambahkan infiltrasi pada bukal gigi 16, 17

sebanyak 0,5 ml masing-masing gigi. Cek tekanan darah 170/80 mmHg. Tunggu 10 menit. Anestesi berhasil. Pasien tidak merasakan sakit saat dicek. Tekanan darah 160/80 mmHg. Pasien tidak mengeluhkan jantung berdebar, mata berkunang maupun pusing. Pencabutan gigi 16 dan 17 dilanjutkan.

Pascaoperasi, pasien hipertensi perlu dipantau secara intensif, terutama dalam hal pemulihan dari anestesi dan pengelolaan tekanan darah. Keteguhan kontrol tekanan darah postoperatif sangat penting untuk mencegah komplikasi jangka panjang, seperti kerusakan organ. Penggunaan obat antihipertensi harus dilanjutkan pascaoperasi, dengan penyesuaian dosis jika diperlukan. Pemantauan ketat terhadap tanda vital seperti tekanan darah, detak jantung, dan oksigenasi perlu dilakukan untuk memastikan bahwa pasien tidak mengalami komplikasi pascaoperasi yang dapat memperburuk kondisi hipertensi mereka.

Hasil studi kasus yang sama pada penelitian Kusuma dan Asi (2024). Larutan anestesi lokal yang biasa digunakan adalah lidokin 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.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahwa tatalaksana anestesi untuk tindakan kedokteran gigi pada pasien hipertensi memerlukan evaluasi menyeluruh dan pengendalian tekanan darah yang optimal dari praoperasi hingga pascaoperasi untuk mencegah

komplikasi serius dan memastikan pemulihan yang aman.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Handono NP, Saputri SY. Efektifitas Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Dusun Krisak Wetan Selogiri. *J Keperawatan GSH*. 2021;10(1):56–61.
2. Prameswari DC. Konsumsi Pisang dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. *J Penelit Perawat Prof*. 2021;3(3):511–8.
3. Hartono P, Rahardjo S. Manajemen anestesi pada pasien obstetri dengan kelainan jantung kongenital dan risiko hipertensi pulmonal. *J Anestesi Obstet Indones*. 2023;6(2):128–42.
4. Booth A, James MS, Clowes M, Sutton A. Systematic approaches to a successful literature review. 2021;
5. Suarjaya IPP, Mulyadi W, Sutawan IBKJ. Penatalaksanaan hipertensi perioperatif dan anestesi padakraniotomievakuasi perdarahan intraserebral spontan. *J Neuroanestesi Indones*. 2022;11(3):184–92.
6. Sugiarto T, Rachman IA. Manajemen Anestesi pada Pasien Patent Ductus Arteriosus Dengan Hipertensi Pulmonal Berat dan Regurgitasi Trikuspid Berat. *J Komplikasi Anestesi*. 11(3):269–75.
7. Dermawan D. Sublingual Captopril as an Effective Method for Lowering Blood Pressure Prior to Dental Procedures. *J Kesehat Gigi dan Mulut [Internet]*. 2024;6(1):111–5. Available from: <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkgm/article/view/2193>
8. Setiawati D, Annisa A. Management of chronic periodontitis in hypertensive patients. *Makassar Dent J*. 2024;13(1):64–7.
9. Kusumastiwi RPO. Local Anesthetics with Vasoconstrictors in Hypertensive Patients Undergoing Dental Extraction Procedures: A Serial Case Report. *Biosci Med J Biomed Transl Res*. 2024;8(6):4464–9.
10. Agraha AK, Asi P. Multipel Ekstraksi Gigi 13, 14 dan 15 dengan Teknik Open Methode Disertai Alveoloplasty Menggunakan Anestesi Lokal pada Pasien Hipertensi (Laporan Kasus). *Proceeding Bali Dent Sci Exhib*. 2025;53–66.
12. Wijaya MA, Hidayat M, Sitorus TD. Blood Pressure Changes on Tooth Extraction Using Local Anesthesia Contains 1: 80,000 ur Rehman I, Zeb M, Anwar MA, Khalid A, Tayyab TF, Siddique K, et al. Effects of Adrenaline Containing Local Anesthesia on Blood Pressure and Blood Glucose Levels Undergoing Tooth Extractions—A Comparative Study: Adrenaline Effects

13. during Tooth Extraction. *Pakistan J Heal Sci.* 2024;73–8.  
Epinephrine at Jatinangor Primary Health Care.  
*J Med Heal.* 2018;2(2).