

---

## DESKRIPSI pH SALIVA PADA PASIEN HIPERTENSI YANG MENGONSUMSI OBAT ACE-INHIBITOR DI RSI SITI RAHMAH PADANG

Lovea Nabilla, Abu Bakar, Utmi Arma

Bagian Ilmu Penyakit Mulut, FKG Universitas Baiturahmah

Jl. Raya By. Pass KM. 14 Sei Sapih, Padang

Email : kjdsb

---

### KATA KUNCI

pH Saliva, Jenis Kelamin, Usia, ACE-Inhibitor dan Klasifikasi Hipertensi

---

### ABSTRAK

Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran pH saliva pada pasien hipertensi yang mengonsumsi obat ACE-inhibitor di RSI Siti Rahmah Padang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah pasien hipertensi di poli penyakit dalam RSI Siti Rahmah Padang dari bulan Agustus 2016 - Juli 2017 berjumlah 177 orang dengan sampel 25 orang. Data disajikan dalam bentuk tabel dianalisa secara deskriptif untuk menunjukkan hasil pengamatan. Analisa secara univariat ditampilkan dengan tabel distribusi frekuensi. Berdasarkan hasil penelitian pada laki-laki pH saliva paling banyak asam dan normal yaitu 3 orang (42,9%) sedangkan pada perempuan pH saliva paling banyak asam yaitu 9 orang (50%), pada umur dewasa menengah pH saliva paling banyak normal yaitu 10 orang (50%) sedangkan pada umur dewasa tua pH saliva paling banyak asam yaitu 4 orang (80%), pada penggunaan kaptopril pH saliva paling banyak asam yaitu 12 orang (70,6%), pada penggunaan banazepril pH saliva paling banyak normal yaitu 3 orang (75%), pada penggunaan lisinopril paling banyak pH saliva basa yaitu 1 orang (100%) sedangkan pada penggunaan perindopril paling banyak pH saliva normal yaitu 2 orang (66,7%) dan pada klasifikasi hipertensi prehipertensi pH saliva paling banyak normal yaitu 2 orang (50%), pada klasifikasi hipertensi stadium 1 pH saliva paling banyak asam yaitu 6 orang (54,5%) sedangkan pada klasifikasi hipertensi stadium 2 pH saliva paling banyak asam yaitu 5 orang (50%).

---

### KEYWORDS

Salivary pH, gender, age, ACE-inhibitor, hypertension classification

---

### ABSTRACT

*Hypertension is a silent killer disease whereas the symptoms could be variate in each individual and almost similar to other diseases. The purpose of this study is to find out the salivary pH in patient with hypertension who consume ACE-inhibitor drug in RumahSakit Islam Siti Rahmah, Padang. This study was descriptive with cross sectional approach. The population in this study was the patient with hypertension in internal disease policlinic RSI Siti Rahmah from August 2016 – July 2017 with 177 people in total. The sample was 25 people, where the data was described in the form of table and analyzed with descriptive to show the result of observation. Univariate analysis was shown infrequency distribution table. Based on the result, 3 males had acidic pH (42.9%) while 9 females had acidic pH (50%). While in adult category, 10 patient (50%)had normal pH and 4 elderly*

---

(80%) had acidic pH. For the result based on the ACE-Inhibitor drugs that consumed, there were 12 patient (70.6%) with acidic pH who consumed captopril; 3 patient (75%) who consumed benazepril had normal pH; 1 patient (100%) who consumed lisinopril had alkaline pH and 2 patient (66.7%) who consumed perindopril. Based on the hypertension classification, 2 patient (50%) with pre-hypertension had normal pH; 6 patient (54.5%) with hypertension stadium 1 and 5 patient (50%) with hypertension stadium 2 had acidic pH.

---

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik yang persisten lebih dari 140 mmHg sebagai akibat dari kondisi lain yang kompleks dan saling berhubungan<sup>1</sup>. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala-gejalanya itu adalah sakit kepala/rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar-debar, mudah lelah dan penglihatan kabur<sup>2</sup>. Organisasi Kesehatan Sedunia WHO dan *the International Society of Hypertension (ISH)* memperkirakan, saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia, dan 3 juta di antaranya meninggal setiap tahunnya<sup>3</sup>. Sedangkan di Indonesia hipertensi juga masih merupakan tantangan besar hal ini dikarenakan hipertensi merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi yang tinggi. Menurut data Riskesdas 2013 yaitu sebesar

25,8%, dan di Sumatera Barat sebesar 22,6 %<sup>2</sup>.

Hipertensi yang tidak terkontrol, akan menyerang target organ, dan dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, gangguan ginjal, serta kebutaan. Penyakit hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peluang 7 kali lebih besar terkena stroke, 6 kali lebih besar terkena *congestive heart failure*, dan 3 kali lebih besar terkena serangan jantung<sup>3</sup>. Salah satu penatalaksanaan hipertensi yaitu dengan memberikan obat antihipertensi, salah satu golongan obat antihipertensi yaitu *ACE-inhibitor*. Mekanisme kerja obat *ACE-inhibitor* yaitu dengan menghambat angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron<sup>4</sup>.

Keluhan di rongga mulut pada penderita hipertensi tidak diketahui, tapi obat-obat antihipertensi seringkali menyebabkan keluhan seperti xerostomia, gingiva tumbuh berlebihan, pembengkakan kelenjar liur atau nyeri, reaksi obat lichenoid, erythema multiforme, perubahan sensasi rasa, dan parastesia. Kumar et al (2012) meneliti keluhan obat antihipertensi terhadap rongga mulut dan melaporkan adanya perdarahan

gingiva dengan karakteristik kemerahan pada gingiva marginal (85,38%), hiposalivasi (16,99%), lichenoid (4,5%), paralisis nervus fasial (1,2%), dan pembengkakan gingiva (16,9%)<sup>5</sup>. Keluhan lain yang muncul ialah rasa berpasir dalam mulut, kesulitan bicara, mengunyah, atau menelan karena kurangnya produksi saliva, yang dapat menyebabkan xerostomia<sup>6</sup>.

Saliva merupakan cairan rongga mulut yang berfungsi antara lain melindungi jaringan di dalam rongga mulut dengan cara pembersihan secara mekanis untuk mengurangi akumulasi plak, lubrikasi elemen gigi geligi, kapasitas *bufer*, agregasi bakteri yang dapat menghambat kolonisasi mikroorganisme, aktivitas antibakterial, pencernaan, retensi kelembaban, dan pembersihan makanan. Derajat keasaman dan kapasitas buffer saliva dapat dipengaruhi oleh siklus siang dan malam (*circadian sickle*), diet, dan perangsangan kecepatan sekresi. pH saliva yang normal berkisar antara 6,7 sampai 7,3<sup>7</sup>.

---

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan desain penelitian *cross sectional*. Untuk mengetahui gambaran pH saliva pada pasien hipertensi yang mengonsumsi obat *ACE-inhibitor* di RSI Siti Rahmah Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi di poli penyakit dalam RSI Siti Rahmah Padang dari bulan Agustus 2016 - Juli 2017 berjumlah

177 orang. Subjek dalam penelitian ini diambil secara *Accidental Sampling*. Subjek penelitian adalah pasien hipertensi yang mengonsumsi golongan obat *ACE-Inhibitor* di RSI Siti Rahmah Padang. Penelitian dilakukan selama 1 bulan dengan jumlah sampel yang diperoleh yaitu sebanyak 25 orang.

Kriteria subjek peneliti :

1. Kriteria Inklusi
  - a. Responden yang mengonsumsi obat antihipertensi : golongan *ACE-Inhibitor*
  - b. Bersedia menjadi subyek penelitian
2. Kriteria Eksklusi
  - a. Tidak bersedia menjadi subyek penelitian
  - b. Responden yang mengonsumsi selain obat antihipertensi

Variabel Bebas : jenis kelamin, usia, golongan obat *ACE-inhibitor* dan klasifikasi hipertensi.

Variabel terikat : pH saliva

persyaratan penelitian yaitu :

1. Adanya *informed consent*
2. Menjaga kerahasiaan data sampel untuk tidak disebarluaskan.

Penelitian ini dilakukan di RSI Siti Rahmah Padang dan Laboratorium Kopertis Wilayah X Sumatera Barat.

Alat dan Bahan penelitian : Masker, Handscoon, pH indikator universal, pot penampung saliva.

Cara Kerja: Pengukuran pH saliva dilakukan pada pasien yang memenuhi kategori sampel dengan cara:

- a. Pengumpulan saliva dengan metode *spitting* sebanyak 5ml ke dalam pot penampungan saliva.
- b. Kemudian ukur menggunakan pH *strips paper* setelah itu bandingkan pada skala yg tersedia untuk mengetahui pH saliva.

## HASIL

Penelitian yang dilakukan untuk melihat gambaran pH saliva pada pasien hipertensi yang mengonsumsi obat *ACE-inhibitor* di RSI Siti Rahmah Padang telah dilakukan pada 25 pasien, maka diperoleh uraian dari masing-masing pH saliva berdasarkan jenis kelamin, usia, jenis obat antihipertensi dan berdasarkan klasifikasi hipertensi dengan uraian masing-masing tabel dibawah ini :

Tabel 1 Gambaran pH Saliva pada Pasien Hipertensi Dilihat dari Jenis Kelamin di RSI Siti Rahmah Padang

Variabel	Umur			
	Dewasa Menengah		Dewasa Tua	
	f	%	f	%
pH Asam	8	40	4	80
pH Normal	10	50	0	0
pH Basa	2	10	1	20

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil yaitu pada jenis kelamin laki-laki pH saliva paling banyak adalah asam dan normal yaitu 3 orang (42,9%) dan pada jenis kelamin perempuan lebih banyak pada pH saliva asam yaitu 9 orang (50%).

Tabel 2 Gambaran pH Saliva pada Pasien Hipertensi Dilihat dari Usia di RSI Siti Rahmah Padang

Variabel	Jenis Kelamin			
	Laki-Laki		Perempuan	
	f	%	f	%
pH Asam	3	42,9	9	50
pH Normal	3	42,9	7	38,9
pH Basa	1	14,3	2	11,1

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil yaitu pada usia dewasa menengah paling banyak pada pH saliva normal yaitu 10 orang (50%) dan pada usia dewasa tua paling banyak pada pH saliva asam yaitu 4 orang (80%).

Tabel 3 Gambaran pH Saliva pada Pasien Hipertensi Dilihat dari Jenis Obat Antihipertensi di RSI Siti Rahmah Padang

Variabel	Klasifikasi hipertensi					
	Prehipertensi		Stadium 1		Stadium 2	
	f	%	f	%	f	%
pH Asam	1	25	6	54,5	5	50
pH Normal	2	50	5	45,5	3	30
pH Basa	1	25	0	0	2	20

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil bahwa pada penggunaan kaptopril pH saliva paling banyak pada pH asam yaitu 12 orang (70,6%), pada penggunaan banazepril pH saliva paling banyak pada pH normal yaitu 3 orang (75%), pada penggunaan lisinopril paling banyak pH saliva basa yaitu 1 orang (100%) sedangkan pada penggunaan perindopril paling banyak pH saliva normal yaitu 2 orang (66,7%).

Tabel 4 Gambaran pH Saliva pada Pasien Hipertensi Dilihat dari Klasifikasi Hipertensi di RSI Siti Rahmah Padang

Variabel	Obat Antihipertensi							
	Kapto- pril		Bana- zepril		Lisi- nopril		Perin- dopril	
	f	%	f	%	f	%	f	%
pH Asam	12	70,6	0	0	0	0	0	0
pH Normal	5	29,4	3	75	0	0	2	66,7
pH Basa	0	0	1	25	1	100	1	33,3

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan hasil bahwa pada klasifikasi hipertensi prehipertensi pH saliva paling banyak normal yaitu 2 orang (50%), pada klasifikasi hipertensi stadium 1 pH saliva paling banyak asam yaitu 6 orang (54,5%) sedangkan pada klasifikasi hipertensi stadium 2 pH saliva paling banyak asam yaitu 5 orang (50%).

---

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini telah dilakukan pada 25 pasien hipertensi yang kemudian diperoleh hasil paling banyak pada pH saliva asam yaitu 12 orang (48%). Penurunan pH saliva terjadi karena pasien hipertensi mengalami xerostomia yang bisa menyebabkan penurunan pH saliva. Sesuai dengan penelitian Dalista (2017) tentang prevalensi dan distribusi xerostomia pada pasien hipertensi yang mengkonsumsi obat *ACE-inhibitor* di Rsi Siti Rahmah Padang dimana (69,8%) pasien mengalami xerostomia.

pH saliva yang asam disebabkan karena *ACE-inhibitor* yang pasien konsumsi dapat menyebabkan hipo-salivasi. Hal ini disebabkan karena *ACE-inhibitor* bekerja pada saraf autonom, yaitu melalui saraf parasimpatik yang kemudian mempunyai pola perpindahan neurohumoral sama seperti saraf simpatik yang berakibat intervensi kerja dari kelenjar saliva untuk mengalirkan saliva sehingga terjadi hiposalivasi<sup>6</sup>. Selain itu, *ACE-inhibitor* secara langsung menghambat pembentukan Angiotensin II di ginjal dan pada saat yang bersamaan meningkatkan

jumlah bradikinin. Hasilnya berupa berkurangnya natrium dan retensi air dan meningkatkan vasodilatasi. Berkurangnya natrium mengakibatkan air tubuh lebih banyak hilang bila suhu badan meningkat dan penurunan fungsi ginjal serta perubahan keseimbangan perpindahan air dari ruang interسلuler dan ekstraseluler sehingga menyebabkan kekeringan pada mukosa mulut<sup>8</sup>. Penelitian Cheng dkk tahun 2011 di China menyatakan mukosa oral yang kering dapat merubah tingkatan pH rongga mulut dan menjadi prediposisi terjadinya ulserasi pada mukosa mulut, fisura, karies gigi dan infeksi mulut.

Hasil penelitian juga menunjukkan pada jenis kelamin laki-laki paling banyak dengan pH saliva asam dan normal yaitu 3 orang (42,9%) dan pada jenis kelamin perempuan lebih banyak pada pH saliva asam yaitu 9 orang (50%). Hal ini mungkin terjadi oleh karena jumlah responden perempuan lebih besar dibandingkan jumlah responden laki-laki. Pada perempuan ukuran kelenjar saliva lebih kecil dibandingkan pada laki-laki dan pola hormon pada perempuan dapat menyebabkan berkurangnya sekresi saliva sehingga dapat mempengaruhi pH saliva<sup>9</sup>. Estrogen adalah suatu hormon steroid yang mempunyai reseptor di kelenjar saliva dan mukosa mulut, keberadaan reseptor estrogen di kelenjar saliva sangat berperan terhadap komposisi dan kecepatan sekresi saliva. Menurunnya hormon estrogen didalam darah

dapat menyebabkan terjadinya hipofungsi kelenjar saliva<sup>3</sup>.

Pengukuran pH saliva pasien hipertensi dilihat dari segi usia diperoleh hasil pada usia dewasa menengah paling banyak mengalami pH saliva normal yaitu 10 orang (50%) dan pada usia dewasa tua paling banyak dengan pH saliva asam yaitu 4 orang (80%). Hal ini bisa disebabkan karena seiring dengan bertambahnya usia, terjadi perubahan atropi pada kelenjar saliva dimana parenkim kelenjar ludah secara bertahap digantikan oleh adiposa dan jaringan fibrovascular, dan volume sel acinar berkurang yang dapat mengakibatkan penurunan sekresi saliva sehingga pH saliva juga menurun<sup>10</sup>.

Pengukuran pH saliva pasien hipertensi dilihat dari jenis obat anti hipertensi yang dikonsumsi diperoleh hasil pada penggunaan kaptopril pH saliva paling banyak asam yaitu 12 orang (70,6%), pada penggunaan banazepril pH saliva paling banyak normal yaitu 3 orang (75%), pada penggunaan lisinopril paling banyak pH saliva basa yaitu 1 orang (100%) sedangkan pada penggunaan perindopril paling banyak pH saliva normal yaitu 2 orang (66,7%). Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zuliasih dan Restadiamawati (2015) tentang pengaruh pengguna kaptopril pada penderita hipertensi terhadap laju aliran saliva dan pembesaran gingiva diperoleh hasil bahwa obat kaptopril pada penderita hipertensi terhadap rongga mulut tidak dapat mengalami pembesaran gingiva tetapi dapat

mengalami penurunan laju aliran saliva sehingga dapat mempengaruhi pH saliva<sup>8</sup>.

*ACE-inhibitor* bekerja pada saraf autonom, yaitu melalui saraf parasimpatis yang kemudian mempunyai pola perpindahan neurohumoral sama seperti saraf simpatik yang berakibat intervensi kerja dari kelenjar saliva untuk mengalirkan saliva sehingga saliva menjadi berkurang. Selain itu, *ACE-inhibitor* secara langsung menghambat pembentukan Angiotensin II di ginjal dan pada saat yang bersamaan meningkatkan jumlah bradikinin. Hasilnya berupa berkurangnya natrium dan retensi air, dan meningkatkan vasodilatasi. Berkurangnya natrium mengakibatkan air tubuh lebih banyak hilang bila suhu badan meningkat dan penurunan fungsi ginjal serta perubahan keseimbangan perpindahan air dari ruang interseluler dan ekstraseluler sehingga menyebabkan kekeringan pada mukosa mulut sehingga menurunkan pH saliva<sup>8</sup>.

Pengukuran pH saliva pasien hipertensi dilihat dari klasifikasi hipertensi diperoleh klasifikasi hipertensi prehipertensi pH saliva paling banyak normal yaitu 2 orang (50%), pada klasifikasi hipertensi stadium 1 pH saliva paling banyak asam yaitu 6 orang (54,5%) sedangkan pada klasifikasi hipertensi stadium 2 pH saliva paling banyak asam yaitu 5 orang (50%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Herponi (2012) tentang perbedaan pH saliva antara pasien hipertensi dan normotensi di RSUD Simo Byolali diperoleh hasil terdapat

perbedaan pH saliva pada pasien hipertensi dan normotensi.

Saraf simpatis pada pasien hipertensi didapatkan teraktivasi terlalu tinggi. Pada kondisi demikian menyebabkan kelenjar saliva akan mensekresikan saliva yang sedikit jumlahnya dengan karakteristik saliva yang lebih kental. Hal ini disebabkan karena suplai darah yang menuju kelenjar saliva tersebut menurun sebagai akibat resistensi pembuluh darah yang meningkat. Dengan menurunnya kecepatan sekresi akan menurunkan pH saliva. Begitu juga sebaliknya, sebab susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva menentukan pH dan kapasitas bufer<sup>12</sup>. Hal ini berarti dengan meningkatnya klasifikasi hipertensi maka pH saliva pasien akan turun.

---

## SIMPULAN

Hasil penelitian tentang gambaran pH saliva pasien hipertensi yang mengonsumsi obat *ACE-inhibitor* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. pH saliva berdasarkan jenis kelamin paling banyak pada jenis kelamin perempuan dengan pH saliva asam.
2. pH saliva berdasarkan umur paling banyak pada dewasa menengah dengan pH saliva normal.
3. pH saliva berdasarkan obat *ACE-Inhibitor* paling banyak pada obat kaptopril dengan kondisi pH saliva asam. Kondisi pH saliva asam tersebut akan menyebabkan

terjadinya demineralisasi email dan meningkatnya resiko karies.

4. pH saliva berdasarkan klasifikasi hipertensi paling banyak pada klasifikasi hipertensi stadium I dengan pH saliva asam

---

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nuraini, B, 2015, 'Risk Factors Of Hypertension', J Majority, Vol. 4, No. 5, pp. 11-14.
2. Riset Kesehatan dasar [RISKESDAS] 2013, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia, Jakarta.
3. Raudah, Apriasari, ML, Kaidah, S, 2014, 'Gambaran Klinis *Xerostomia* Pada Wanita Menopause di Kelurahan Sungai Paring Kecamatan Martapura', Dentino Jurnal Kedokteran Gigi, Vol. 2, No. 2, p 186.
4. Gunawan, SG, Nefrialdi, RS & Elysabeth, 2011, Farmakologi dan Terapi, Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
5. Kumar P, Mastan K, Chowdhary R, Shanmugam K, 2015 Oral manifestation in hypertensive patients: A clinical study, Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, Vol. 16, No. 1. P 215- 221.
6. Tambuwun, PGJ, Suling, PL & Mintjelungan, CN, 2015, 'Gambaran Keluhan Di Rongga Mulut Pada Pengguna Obat Antihipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Tingkat III Robert Wolter Mongisidi Manado', Jurnal E-Gigi (Eg), Vol. 3, No. 2, p 242.
7. Handajani, J, Puspita, RM & Amelia, R, 2010, 'Pemakaian Kontrasepsi Pill Dan Suntik Menaikkan Ph Dan Volume Saliva', Dentika Dental Journal, Vol. 15, No. 1, p 1.
8. Zuliasih, AS & Restadiamawati, 2015, 'Pengaruh Pengguna Kaptopril Pada Penderita Hipertensi Terhadap Laju Aliran Saliva Dan Pembesaran Gingiva', media Medika Muda, Vol. 4, No. 4, p 346.
9. Riskayanty, Fitriani N & Samad R, 2014, 'Profil Kandungan Unsur Anorganik dan Organik Saliva pada keadaan Usia Lanjut' Dentofasial, Vol. 13, No. 1, p 25.
10. Almeida, PV, Gregio, AM, Machado MAN, Lima, AAS & Azevedo LR, 2008, 'Saliva

- Composition and Function', J Contemp Dent Pract, Vol.9, No.3.
11. Herponi, A, 2012, 'Perbedaan pH Saliva Antara Pasien Hipertensi Dan Normotensi Di RSUD Simo Boyolali', Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhamadiyah Surakarta.
  12. Hold, MK dkk 2012, 'Saliva as an Analytical Tool in Toxicology'. International Journal of Drug Testing, Vol.1 No.1.