

## PENILAIAN RISIKO KARIES GIGI PADA PENGGUNA OBAT ANTIHIPERTENSI GOLONGAN AMLODIPINE BERDASARKAN LAJU ALIRAN SALIVA

Annisa Vanya Mokoginta<sup>1)</sup>, Michael A. Leman<sup>1)</sup>, Damayanti H.C. Pangemanan<sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran UNSRAT

### ABSTRACT

*Dental caries is one of the oral health issue that is often experienced by people. Based on Riset Kesehatan Dasar in 2013, showed that 29.8% of the North Sulawesi population experienced dental caries. Saliva has an important role in protecting teeth, and also one of the factors that cause dental caries. A reduction of salivary flow rate can be caused by several factors such as medications, hormonal changes (postmenopausal), age, and nutritional deficiencies. Hypertension often found in Indonesia. Antihypertensive medications have systemic side effects and the effects in the oral cavity, one of them is able to reduce the saliva flow rate. This research is a cross sectional study and sampling using purposive sampling method by collecting saliva into a measuring cup for 5 minutes using the spitting method. This research was conducted at R.W. Monginsidi Hospital. The results showed that all respondents have a slow saliva flow rate. The conclusion of this research that there is a decrease in salivary flow rate in the Amlodipine antihypertensive drug classes, so it has a high risk of dental caries.*

**Key words:** Saliva flow rate, Amlodipine antihypertensive drug classes

### ABSTRAK

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering di alami oleh masyarakat. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, terlihat bahwa 29,8% penduduk Sulawesi Utara mengalami karies gigi. Saliva memiliki peran penting dalam melindungi gigi, dan menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya karies gigi. Jumlah aliran saliva yang berkurang dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti obat-obatan, perubahan hormone (pasca menopause), usia, dan kekurangan nutrisi. Hipertensi merupakan penyakit yang banyak dijumpai di Indonesia. Obat-obat antihipertensi memiliki efek samping sistemik dan efek pada rongga mulut, salah satu diantaranya yaitu dapat mengurangi jumlah aliran saliva. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain potong lintang (*crosssectional study*) serta pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dan cara mengumpulkan saliva ke dalam gelas ukur selama 5 menit menggunakan metode *spitting*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit R.W. Monginsidi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki aliran saliva lambat. Kesimpulan penelitian ini yaitu terjadi penurunan laju aliran saliva pada pengguna obat antihipertensi golongan Amlodipine, sehingga memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya karies gigi.

**Kata kunci :** Laju aliran saliva, obat antihipertensi golongan Amlodipine.

## **PENDAHULUAN**

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering dialami oleh masyarakat. Karies gigi ditandai dengan adanya demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya (Kidd & Bechal, 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2013, indeks DMFT di Indonesia mencapai 4,6% dengan nilai masing-masing yaitu: *Decayed* 1,6, *Missed* 2,9, *Filled* 0,08 yang berarti kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 buah gigi per 100 orang. Data Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa 29,8% penduduk di Sulawesi Utara mengalami karies gigi atau gigi berlubang (Anonim, 2013).

Saliva memiliki peran yang penting dalam melindungi gigi. Saliva adalah suatu cairan rongga mulut yang kompleks yang terdiri atas campuran sekresi dari kelenjar saliva besar dan kecil yang ada pada mukosa rongga mulut. Pada individu yang sehat, gigi geligi secara terus menerus terendam dalam saliva sampai sebanyak 0.5 ml yang akan membantu melindungi gigi. Pada orang yang menderita gangguan fungsi kelenjar saliva, kecepatan sekresi saliva bisa menurun hingga 0.1 ml per menit.

Jumlah aliran saliva yang berkurang dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti, obat-obatan, perubahan hormon (pasca menopause), usia, dan kekurangan nutrisi. Salah satu obat-obatan yang dapat menyebabkan berkurangnya jumlah aliran

saliva yaitu obat antihipertensi (Juliatri dkk, 2012; Basavaraj *et al*, 2011).

Obat-obat antihipertensi memiliki efek samping sistemik dan efek pada rongga mulut, salah satu di antaranya yaitu dapat mengurangi jumlah aliran saliva. Penelitian yang pernah dilakukan Nederfors tentang hubungan  $\beta$ -adenoreseptor terhadap sekresi saliva menunjukkan adanya penurunan laju aliran saliva akibat penggunaan obat ini.<sup>5,6</sup> Namun, sampai saat ini belum ada data yang akurat tentang gambaran laju aliran saliva pada pengguna obat antihipertensi golongan Amlodipine. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju aliran saliva pada pengguna obat antihipertensi golongan Amlodipine berdasarkan usia dan lama penggunaan obat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan rancangan potong lintang (*crosssectional study*). Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit R.W. Monginsidi pada bulan Februari-Oktober 2015. Populasi dalam penelitian ini yaitu rata-rata perbulan pasien hipertensi yang mengonsumsi obat antihipertensi golongan Amlodipine

### **Alat dan Bahan (instrument penelitian)**

1. Lembar pengukuran laju aliran saliva
2. Tabung untuk menampung saliva
3. *Syringe disposable* untuk mengukur banyaknya saliva dalam satuan ml.
4. *Timer*

5. Alat tulis menulis.

**Pelaksanaan Penelitian**

Pengumpulan data untuk kelompok yang mengonsumsi obat antihipertensi diperoleh dari rekam medik pasien. Pasien akan dijadikan sampel apabila bersedia untuk menandatangani *informed consent*. Setelah itu, subjek diinstruksikan untuk tidak mengonsumsi makanan selama 1 jam sebelum pengambilan saliva dilakukan. Selanjutnya, subjek diminta untuk mengakumulasi saliva di dalam

mulut tanpa menelan ludah selama 60 detik, kemudian meludahkannya ke dalam tabung. Hal tersebut diulang dalam kurun waktu 5 menit. Setelah itu, saliva yang telah tertampung akan dipindahkan ke dalam *syringe disposable* untuk diukur ml saliva yang terkumpul per satuan menit.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Distribusi Karakteristik Responden.

Tabel 2 memperlihatkan distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	26	47,27
Perempuan	29	52,73
Total	55	100

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa jenis kelamin perempuan memiliki jumlah lebih banyak dibanding jenis kelamin laki-laki.

Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia.

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
45-50	20	36,36
51-60	13	23,64
>60	22	40
Total	55	100

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa responden yang berusia >60 tahun memiliki jumlah paling banyak (40%).

2. Hasil Pengukuran Jumlah Laju Aliran Saliva

Pengukuran jumlah laju aliran saliva responden dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi laju aliran saliva.

Responden	Jumlah Laju Aliran Saliva (ml/menit)
1	0.1
2	0.1
3	0.06
4	0.08
5	0.1
6	0.04
7	0.08
8	0.06
9	0.1
10	0.1
11	0.1
12	0.04
13	0.1
14	0.08
15	0.04
16	0.06
17	0.1
18	0.1
19	0.06
20	0.06
21	0.1
22	0.1
23	0.1
24	0.04
25	0.08

26	0.1
27	0.1
28	0.06
29	0.04
30	0.1
31	0.08
32	0.1
33	0.1
34	0.04
35	0.08
36	0.1
37	0.1
38	0.1
39	0.1
40	0.1
41	0.04
42	0.08
43	0.08
44	0.1
45	0.1
46	0.04
47	0.04
48	0.06
49	0.1
50	0.06
51	0.04
52	0.08
53	0.06
54	0.1
55	0.1
Rerata	0.55

Berdasarkan Tabel di atas terlihat bahwa semua responden memiliki aliran saliva <0,7 ml/menit (aliran saliva lambat) yang berarti berisiko karies tinggi.

Rerata jumlah laju aliran saliva responden yang dihitung berdasarkan lama penggunaan obat antihipertensi, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata jumlah laju aliran saliva berdasarkan lama penggunaan obat antihipertensi

Lama Penggunaan	Frekuensi (n)	Rerata
1-2 tahun	43	0,08
2,5-4 tahun	10	0,07
>4 tahun	2	0,04

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata jumlah laju aliran saliva. Terlihat bahwa nilai rerata jumlah laju aliran saliva pada kategori penggunaan >4 tahun paling rendah diantara kategori penggunaan lainnya.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa seluruh responden memiliki aliran saliva lambat. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Nederfors yang menemukan adanya penurunan laju aliran saliva akibat penggunaan dari obat antihipertensi.<sup>26</sup> Menurut Bradley dan Gunthias, obat antihipertensi dapat memengaruhi aliran saliva secara langsung dengan meniru aksi sistem saraf autonom atau dengan secara langsung beraksi pada proses seluler yang diperlukan saliva, sedangkan secara tidak langsung dengan memengaruhi aliran saliva ke kelenjar atau mengubah keseimbangan cairan dan elektrolit.

Penggunaan obat antihipertensi terbukti banyak menimbulkan

xerostomia, hiposalivasi, dan peningkatan jumlah mikrobiota rongga mulut, di antaranya jenis *Angiotensin Converting Enzyme (ACE-inhibitor)* dan *beta blockers* (Kidd & Bechal, 2012). Pada pengguna obat antihipertensi, beberapa hal yang dapat terjadi di antaranya produksi saliva yang berkurang menyebabkan aktivitas pengunyahan meningkat, sehingga ransangan produksi saliva pada beberapa kelenjar saliva yang masih aktif meningkat dan hal ini dapat menyebabkan eksaserbasi dan kemampuan berbicara juga menurun karena berkurangnya fungsi lubrikasi.

Hasil penilaian risiko karies yang dinilai berdasarkan laju aliran saliva menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki jumlah laju aliran saliva <0,7 ml/menit dan dinilai berisiko karies yang tinggi. Sekresi saliva yang berkurang dapat menyebabkan penyebaran karies menjadi lebih cepat.

Hasil penilaian rerata laju aliran saliva berdasarkan lama penggunaan obat antihipertensi golongan Amlodipine menunjukkan bahwa semakin lama penggunaan obat, semakin menurun

(lambat) jumlah laju aliran saliva. Terjadi persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlisa, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara lama penggunaan obat antihipertensi dengan terjadinya xerostomia. Hal ini disebabkan oleh farmakodinamik obat yang menyebabkan penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard, sehingga curah jantung menurun dan mengakibatkan volume plasma berkurang, sehingga terjadi penurunan laju aliran saliva.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan laju aliran saliva pada pengguna obat antihipertensi golongan Amlodipine, sehingga memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya karies gigi.

#### **SARAN**

Disarankan untuk mengonsumsi buah-buahan yang banyak mengandung serat untuk meningkatkan jumlah aliran saliva.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2013. *Laporan hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) nasional 2013*. Jakarta: Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan; Departemen kesehatan Republik Indonesia. h. 154,172.
- Basavaraj P, Khuller N, Khuller R, Sharma N. 2011. Caries Risk Assessment and Control. *Journal of oral health and community dentistry*. h. 1-5.
- Gunawan L. 2007. *Hipertensi: Tekanan darah tinggi*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. p. 26.
- Hadayanto L. 2009. *Farmakologi kardiovaskuler. Edisi 2*. Jakarta: Sofmedia. h. 61.
- Juliatri, Wicaksono DA, Palinggi M. 2012. Gambaran kebutuhan perawatan karies gigi pada siswa sekolah menengah pertama di kecamatan tuminting manado. *Dentire Journal (jurnal kedokteran gigi)*. vol.1. h. 97.
- Kidd EAM, Bechal S. 2012. *Dasar-dasar karies penyakit dan penanggulangannya*. Jakarta: EGC. h. 1-2, 48.
- Lehner T. 1995. *Imunologi pada penyakit mulut edisi 3*. Jakarta: EGC. h. 61.
- Marlisa. 2015. *Hubungan obat-obatan antihipertensi terhadap terjadinya xerostomia*. [serial online] 2011 [dikutip 19 Desember 2015] Diakses dari : <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/22597>.
- Nederfors T, et al. 1994. Effect of the  $\beta$ -adrenoreceptor antagonists atenolol and propranolol on human parotid and submandibular-sublingual salivary secretion. *J dent res*. p. 5,10.