# Perbedaan laju sekresi saliva wanita hamil dan tidak hamil

## Indah Dwitasari<sup>1\*</sup>, Rosiliwati Wihardja<sup>1</sup>, Silvi Kintawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Indonesia <sup>2</sup>Departemen Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Kristen Maranatha, Indonesia

> \*Korespondensi : indah14005@mail.unpad.ac.id Submisi: 01 Oktober 2019; Penerimaan: 27 Oktober 2019; Publikasi Online: 31 Oktober 2019 DOI: 10.24198/pjdrs.v3i2.24068

#### **ABSTRAK**

Pendahuluan: Perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan dapat memengaruhi fisiologi seluruh tubuh termasuk rongga mulut. Peningkatan hormon menyebabkan perubahan mekanisme sekresi saliva oleh kelenjar saliva yang berpengaruh terhadap besar laju sekresi di dalam rongga mulut. Wanita hamil biasanya mengeluhkan mulut terasa penuh dan sulit berbicara, hal ini terjadi karena produksi saliva mengalami peningkatan yang secara langsung menyebabkan peningkatan laju sekresi saliva. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan laju sekresi saliva pada wanita hamil dan tidak hamil. **Metode:** Deskriptif komparatif dengan menggunakan teknik survei. Sampel penelitian terdiri dari 30 wanita hamil dan 30 wanita tidak hamil dengan rentang usia 20-35 tahun serta mengikuti kriteria inklusi. *Unstimulated whole saliva* dikumpulkan untuk menentukan besar laju sekresi saliva. Data dianalisis dengan menggunakan *independent two sample t-test* dengan  $\alpha = 0,05$ . **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan rerata laju sekresi saliva wanita hamil lebih tinggi dibandingkan dengan laju sekresi saliva wanita tidak hamil (p<0,05) dengan rerata laju sekresi saliva pada wanita hamil adalah 0,7027  $\pm$  0,152 mL/menit dibandingkan wanita tidak hamil adalah 0,5053  $\pm$  0,160 mL/menit. **Simpulan:** Terdapat perbedaan laju sekresi saliva yang signifikan, dimana laju sekresi saliva wanita hamil lebih tinggi dibandingkan wanita tidak hamil, dikarenakan peningkatan jumlah hormon kehamilan, mual, dan muntah terjadi selama kehamilan.

Kata kunci: kehamilan, laju sekresi saliva, saliva tanpa terstimulasi

## The difference of salivary flow rate of prengnant and non-pregnant women

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Hormonal changes during pregnancy may affect the physiology of the entire body including the oral cavity. Increased hormone in the oral cavity caused change in mechanism of salivary secretion by the salivary glands and then affected to salivary flow rate. Pregnant women usually complain about their mouth that full of saliva and difficulty in speaking, this is because saliva production is increased, which directly leads to an increase in salivary flow rate. **Methods:** Descriptive comparative study using survey technique with independent two sample t-test with  $\alpha = 0.05$ . The study sample consisted of 30 pregnant women and 30 non-pregnant women in the age group of 20-35 year. Unstimulated whole saliva were collected to determine the mean of salivary flow rate. The data were analyzed by using independent two sample t-test with  $\alpha = 0.05$ . **Results:** The results of this study showed that salivary flow rate of pregnant women were higher than that of non pregnant women (p<0.05) with the average value of pregnant women was  $0.7027 \pm 0.152$  mL/minute and that in non-pregnant women being  $0.5053 \pm 0.160$  mL/minute. **Conclusion:** There is a significant difference in salivary flow rate between pregnant and non-pregnant women. The increased in salivary flow rate may be explained by the increased level of pregnancy hormone, nausea, and vomitting during pregnancy.

Keywords: pregnancy, salivary flow rate, unstimulated whole saliva

#### **PENDAHULUAN**

Kehamilan merupakan sebuah periode unik yang terjadi dalam kehidupan seorang wanita yang prosesnya melibatkan berbagai perubahan fisiologi, anatomi dan hormonal pada tubuh wanita.1 Perubahan-perubahan yang terjadi memengaruhi secara sistemik dan lokal dikarenakan adanya peningkatan sekresi hormonal dan perkembangan bayi pada wanita hamil. Perubahan fisiologis lokal dapat terjadi di berbagai bagian tubuh, termasuk rongga mulut. Perubahan pada rongga mulut wanita hamil disebabkan karena perubahan hormon seks wanita (estrogen, progesteron, dan gonadotropin) yang di sekresi oleh plasenta selama kehamilan. Perubahan yang dapat terjadi di rongga mulut seperti gingivitis, hiperplasia gingival, granuloma piogenik, dan perubahan saliva.<sup>2,3</sup>

Kehamilan menimbulkan perubahan fisiologis pada sistem gastrointestinal wanita. Wanita hamil akan merasakan adanya peningkatan nafsu makan dan penurunan motilitas saluran pencernaan yang mengakibatkan terjadinya penundaan pengosongan lambung, *nausea* (mual), muntah dan mulas.<sup>5</sup> *Nausea* (mual) dan muntah terjadi pada sekitar 70 hingga 85 persen wanita hamil. Gejala dari mual dan muntah selama kehamilan merupakan gejala yang umum terjadi pada trimester pertama kehamilan, akan tetapi, beberapa wanita mengalami mual terusmenerus disepanjang masa kehamilan.<sup>6</sup>

Mual dan muntah disebabkan karena efek hormon steroid yang beredar dalam tubuh dalam jumlah yang besar, terutama hormon estrogen dan hCG (Human Chorionic Gonadotropin) yang terkadang bertahan hingga minggu ke-16. Mual dan muntah umumnya dikenali sebagai bukti/tanda terjadinya kehamilan. Mual dan muntah dapat diartikan sebagai "Morningsickness" namungejalainidapatterjadikapan saja dan diperparah karena makanan dan kelelahan.<sup>5</sup>

Ptialisme (sekresi saliva yang berlebih) merupakan salah satu komplikasi dari kehamilan yang terjadi pada wanita hamil yang mengalami nausea (mual). Adanya saliva yang berlebihan di mulut mungkin juga mencerminkan ketidakmampuan wanita yang mengalami mual untuk menelan jumlah saliva normal atau keadaan produksi saliva berlebih yang sedang terjadi. Beberapa kasus yang terjadi, wanita yang mengalami ptialisme dapat kehilangan saliva hingga sebanyak 2 liter per hari melalui drooling (meneteskan saliva). Ptialisme mulai

terjadi pada minggu kedua dan ketiga kehamilan, peningkatan sekresi saliva tidak mereda di akhir trimester pertama tetapi berlanjut atau mengalami peningkatan hingga hari kelahiran. Wanita hamil yang mengalami kondisi tersebut menunjukkan keadaan wajah dengan pipi yang membesar, pembengkakan kelenjar saliva, lidah yang membesar, merah, dan coated, dan kesulitan berbicara karena mengeluarkan saliva yang berlebihan sehingga sering menyeka mulut ketika berbicara. Sekresi saliva rongga mulut yang berlebihan dapat menyebabkan tidur kurang pulas, kelelahan, nafsu makan berkurang, dan berkurangnya asupan makanan yang umumnya dialami oleh wanita hamil yang menderita ptialisme. Wanita hamil yang mengalami ptialisme terlihat stress, lelah, dan membawa tisu untuk memudahkan proses meludah yang berlebihan.4 Uraian diatas mendorong peneliti untuk memperoleh data mengenai perbedaan dan terjadinya peningkatan laju sekresi saliva pada wanita hamil dan tidak hamil.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan laju sekresi saliva pada wanita hamil dan tidak hamil di puskesmas jatinangor.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif komparatif dengan teknik survel untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan dan terjadinya peningkatan laju sekresi saliva pada wanita hamil dan tidak hamil. Populasi penelitian adalah wanita hamil dan tidak hamil di Puskesmas Jatinangor. Sampel penelitian dipilih dengan metode *purposive sampling* yang berjumlah 30 orang untuk masing-masing sampel berdasarkan.

Teorema Limit Pusat, dan memenuhi kriteria wanita hamil dan tidak hamil berumur 20-35 yang memiliki rekam medis di Puskesmas Jatinangor, kesehatan umum yang baik berdasarkan data riwayat kesehatan, dan bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Sampel yang menggunakan alat ortodonti atau protesa, merokok, menggunakan obat kontrasepsi dan mengonsumsi obat selain vitamin, dan memiliki penyakit sistemik dilihat dari rekam medis dan hasil pengisian kuesioner tidak termasuk kedalam kriteria pengambilan sampel. Instrumen penelitian menggunakan gelas ukur 10 mL, corong, tisu, stopwatch, alat tulis, lembar data penelitian, lembar

informed consent, saliva sampel, dan larutan akuades. Saliva yang diambil adalah unstimulated whole saliva karena jenis saliva ini mendominasi sepanjang hari, penting untuk pemeliharaan kesehatan mulut, dan mencerminkan status fisiologis rongga mulut dan seluruh.<sup>7</sup> Pengambilan saliva dilakukan pada jam 09.00-12.00 pagi, minimal 1 jam setelah makan, dan berkumur-kumur dengan air untuk menghilangkan segala sisa makanan.

Saliva dibiarkan mengumpul didasar mulut, kemudian naracoba meludah kedalam gelas ukur yang dilengkapi dengan corong (funnel) setiap 60 detik selama 5 menit (metode spitting) jeda peludahan selama 10 detik, yang dilaksanakan di Puskesmas Jatinangor pada Bulan Desember 2017 - Januari 2018.Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data rasio yang dilakukan pengujian normalitas data dengan uji Saphiro-Wilk, pengujian homogenitas varians dengan Levene's Test, menggunakan aplikasi SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel. Pengujian hipotesis menggunakan independent two sample t-test untuk mengetahui perbedaan rata-rata laju sekresi saliva pada wanita hamil dan tidak hamil di Puskesmas Jatinangor. Perizinan diperoleh dari Fakultas Kedokteran Gigi Unpad, Puskesmas Jatinangor, Dinas Kesehatan Kabupaten Sumedang, BAPPPPEDA Kabupaten Sumedang, dan Komisi Etik Fakultas Kedokteran Unpad, dengan surat persetujuan etik No. 1249/UNC6.C.10/PN/2017.

#### **HASIL**

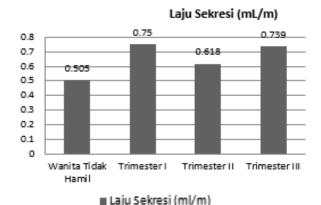
Hasil pengujian perbedaan rata-rata laju sekresi saliva wanita hamil dan tidak hamil di Puskesmas Jatinangor berbeda nyata (p<0,05).

Tabel 1. Pengujian Perbedaan Rata-Rata Laju Sekresi Saliva pada Wanita Hamil dan Tidak Hamil (N=30)

Variabel	Kelompok	$\overline{x}$	S	t	p
Laju sekresi saliva	Wanita hamil	0,7027	0,152	4 071	0,000
	Wanita tidak hamil	0,5053	0,160	4,871	

Tabel 2. Pengujian Laju Sekresi Saliva Berdasarkan Usia Kehamilan

Usia kehamilan	3	S	n	F	P		
Trimester I (0-3 bulan)	0,750	0,239	4				
Trimester II (4-6 bulan)	0,618	0,060	9	2,159	0,135		
Trimester III (7-9 bulan)	0,739	0,158	17				
Jumlah			30				



Grafik 1. Laju Sekresi Saliva Wanita Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan

Tabel 3. Keadaan Kesehatan Wanita Hamil yang Berhubungan dengan Laju Sekresi Saliva (N=30)

Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Jawaban (orang)	
Mengalami mual dan	Pagi	19	
muntah	Siang	2	
	Malam	3	
	Tidak	6	
Sejak trimester (T) berapa	Trimester I	25	
mengalami mual muntah	Trimester I & II	5	
	Trimester III		
Merasakan air liur yang	Ya	10	
berlebihan selama	Tidak	20	
kehamilan Keadaan air liur	Lebih Sedikit	TII- 3, TIII- 3	
dibandingkan trimester		TIII-1	
sebelumya (Untuk TII/	Lebih banyak	17	
TIII)	Tidak berubah	6	
1111)	Tidak tau	O	
Bila merasakan air liur	Pagi	7	
yang berlebih dan kapan	Siang	1	
	Sore	1	
	Malam	1	
	Tidak	20	
Merasakan sulit berbicara	Ya	5	
dikarenakan mulut terasa	Tidak	25	
penuh dengan air liur Lebih sering menelan air	W-	0	
	Ya	9	
liur selama hamil	Tidak	21	
Merasakan air liur menetes	Ya	1	
tanpa ada rangsangan	Tidak	29	
apapun			

Pengujian perbedaan rata-rata laju sekresi saliva berdasarkan usia kehamilan di Puskesmas Jatinangor tidak berbeda nyata (p>0,05). Rata-rata laju sekresi saliva yang paling tinggi yaitu pada usia kehamilan trimester I sebesar 0,750 mL/menit.

#### **PEMBAHASAN**

Perbedaan laju sekresi saliva pada wanita hamil dan tidak hamil pada penelitian ini secara signifikan mendukung penelitian yang menyatakan laju sekresi saliva wanita hamil lebih tinggi dibandingkan dengan wanita tidak hamil <sup>8</sup>, dan membantah penelitian yang menunjukkan terjadinya penurunan laju sekresi saliva pada wanita hamil dibandingkan wanita tidak hamil <sup>7,9</sup>, dan tidak terdapat perbedaan laju sekresi saliva antara wanita hamil dan tidak hamil pada penelitian yang dilakukan oleh.<sup>8</sup>

Komposisi saliva dan laju sekresi saliva dapat berubah sepanjang kehamilan, menstruasi, dan menopause dikarenakan perubahan kadar hormon steroid. Komposisi dan sekresi saliva diatur oleh banyak hormon tetapi mekanisme pasti dari kerja hormon yang dapat memengaruhi perubahan langsung kepada laju sekresi kelenjar ludah belum diketahui secara pasti. Peningkatan kadar estrogen selama kehamilan yang meningkatkan aliran darah pada kelenjar saliva dapat berhubungan dengan terjadinya sekresi saliva yang bervariasi.9 Hasil penelitian mengenai laju sekresi saliva pada wanita hamil ini diuraikan pula berdasarkan usia kehamilan (trimester) yang menunjukkan laju sekresi saliva wanita hamil trimester I merupakan laju sekresi saliva tertinggi dan trimester II merupakan laju sekresi saliva terendah (trimester I > trimester III > trimester II).

Grafik 1 menunjukkan laju sekresi saliva tertinggi terjadi ketika usia kehamilan berada pada trimester I, disaat usia kehamilan berada pada trimester I terjadi peningkatan kadar hormon *Human Chorionic Gonadotropin* (hCG) hingga minggu keempat kehamilan. Homon hCG yang dihasilkan oleh plasenta ke dalam darah juga menstimulus korpus luteum untuk melanjutkan produksi hormon estrogen dan progesterone. Hormon steroid yang beredar dalam tubuh (estrogen dan hCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) yang meningkat dan bertahan hingga minggu ke-16 dapat menyebabkan mual dan muntah.

Ptialisme (sekresi saliva yang berlebih) merupakan salah satu komplikasi dari kehamilan yang terjadi pada wanita hamil yang mengalami nausea (mual).¹ Jumlah tertinggi hormon hCG yang terjadi pada trimester I menyebabkan insidensi mual, muntah, dan sekresi saliva yang berlebihan yang terjadi lebih besar dibandingkan dengan usia kehamilan trimester II dan III, sehingga rata-rata laju sekresi saliva wanita hamil pada trimester I adalah 0,750 ± 0,239 menunjukkan laju sekresi saliva tertinggi dibandingkan dengan usia kehamilan trimester II dan III.

Penurunan laju sekresi yang terjadi pada trimester II menunjukkan laju sekresi saliva pada trimester II yaitu 0,618 ± 0,060 lebih rendah dibandingkan laju sekresi saliva pada trimester I. Penurunan yang terjadi pada trimester II disebabkan karena produksi hormon hCG mengalami penurunan selama bulan keempat dan kelima dan menghilang menjelang kelahiran.11 Penurunan hormon hCG yang menyebabkan mual dan muntah mereda dan komplikasi sekresi saliva yang berlebihan dikarenakan mual menjadi berkurang, sehingga laju sekresi saliva pada trimester II dan III tidak sebesar laju sekresi saliva pada trimester I. Penurunan laju sekresi saliva yang terjadi pada trimester II tidak menunjukkan bahwa laju sekresi saliva kembali menjadi normal, karena laju sekresi saliva pada trimester II tetap lebih tinggi dibandingkan dengan laju sekresi saliva wanita tidak hamil, hal ini dikarenakan plasenta mulai menyekresikan estrogen setelah minggu ketiga dan keempat dan progesteron pada minggu keenam kehamilan. Kadar estrogen dan progesteron akan terus meningkat hingga waktu kelahiran.<sup>11</sup> Oleh karena itu, peningkatan laju sekresi saliva tetap terjadi pada wanita hamil trimester II dan terus meningkat hingga trimester III.

Ditinjau dari hasil kuisioner yang diberikan pada wanita hamil di Puskesmas Jatinangor menunjukkan beberapa wanita menyatakan mual dan muntah lebih sering terjadi pada pagi hari, tidak hanya terjadi pada trimester I hingga trimester II kehamilan, selain itu sebanyak 3 wanita hamil trimester II menyatakan bahwa saliva terasa lebih sedikit dibandingkan dengan trimester I. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan laju sekresi saliva trimester II lebih sedikit dibandingkan dengan trimester I dan laju sekresi saliva yang berlebihan tidak hilang, menurun, maupun kembali normal pada trimester II karena mual dan muntah juga dapat terjadi hingga trimester II dan III kehamilan.

Peningkatan laju sekresi saliva kembali terjadi pada trimester III dibanding trimester II dikarenakan kadar hormon estrogen dan progesteron lebih tinggi dibandingkan dengan trimester II. Insidensi terjadinya mual dan muntah tidak hanya dapat terjadi pada trimester I namun dapat terjadi terus-menerus di sepanjang masa kehamilan <sup>6</sup>, sehingga sekresi saliva berlebih (ptialisme) yang mulai terjadi pada minggu kedua dan ketiga kehamilan dapat belanjut atau mengalami peningkatan hingga hari kelahiran.<sup>4</sup>

Menurut hasil kuisioner yang diberikan kepada wanita hamil, sebanyak 20 dari 30 wanita hamil menyatakan tidak merasakan adanya air liur yang berlebihan namun laju sekresi saliva yang dihasilkan pada penelitian ini menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan wanita tidak hamil. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa terdapat wanita hamil menolak dengan tegas mengalami sekresi saliva yang berlebihan (ptialisme) sebelum dan selama muntah maupun sepanjang proses kehamilan,4 namun setelah dilakukan pengumpulan dan pengukuran laju sekresi saliva hasil yang ditunjukkan lebih tinggi dibandingkan wanita tidak hamil.Sebanyak 5 wanita hamil mengeluhkan sulit berbicara karena mulut terasa penuh, 9 wanita hamil merasakan sering menelan air ludah selama kehamilan, dan 1 wanita hamil mengeluhkan saliva yang menetes tanpa ada rangsangan apapun. Wanita hamil mengalami kesulitan berbicara karena mengeluarkan saliva yang berlebihan sehingga sering menyeka mulut ketika berbicara, 4 dan wanita hamil yang mengalami ptialisme dapat kehilangan saliva hingga sebanyak 2 liter per hari melalui drooling (meneteskan saliva).1

## **SIMPULAN**

Terdapat perbedaan laju sekresi saliva pada wanita hamil dengan tidak hamil yang ditunjukkan dengan peningkatan laju sekresi saliva wanita hamil yang sangat signifikan dibandingkan wanita tidak hamil di Puskesmas Jatinangor.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Giglio, James A., Susan M. Lanni, Daniel M. Laskin, and Nancy W. Giglio. "Oral health care for the pregnant patient." JCDA 75. 2013; (1): 38–47.
- Kurien, Sophia, Vivekanand S Kattimani, Roopa Rani Sriram, Sanjay Krishna Sriram, Prabhakara Rao V K, Anitha Bhupathi, Rupa Rani Bodduru,

- and Namrata N Patil. "Management of pregnant patient in dentistry." *JIOH* 5. 2013; (1): 88–97.
- 3. Naveen, S., M. L. Asha, G. Shubha, Atul Bajoria, *and* Anju Jose. "Salivary flow Rate, pH and buffering capacity in pregnant and non pregnant women A comparative study." *JMED Research*. 2014; 1–8.
- Nesbeth, Karen A. Thaxter, Leslie A. Samuels, Carla Nicholson Daley, Maxine Gossell-Williams, and Damian A. Nesbeth. "Ptyalism in pregnancy - A review of epidemiology and practices." *EJOG*. 2016; 198: 47–49.
- Hanretty, Kevin P. Obstetrics Illustrated. The Obstetrician & Gynaecologist. 6th ed. Vol. 7. United Kingdom: Churchill Livingstone.; 2003. p 81.
- Chan, Paul D., and Susan M Johnson. Gynecology and Obstetrics. 2nd ed. California: Current Clinical Strategies Pub.; 2006. p 98-100.
- Karnik, AmrutaA, SandeepS Pagare, Vasavi Krishnamurthy, SonalP Vahanwala, and Mandavi Waghmare. "Determination of salivary flow rate, pH, and dental caries during pregnancy: A study." JIAOMR 27. 2015; (3): 372.
- 8. Rio, Rute, Álvaro Azevedo, Liliana Simões-Silva, Jorge Marinho, Mário Jorge Silva, *and* Benedita Sampaio-Maia. "The biochemistry of saliva throughout pregnancy." *Medical Express* 2. 2015; (5): 1–6.
- 9. Hegde, Shweta. "A comparative evaluation of salivary flow rate, pH, buffering capacity, calcium and total protein levels in pregnant and non pregnant women." *JAMDSR* 4. 2016; (4): 92–95.
- 10. DeAlmeida, Patricia Del Vigna, Ana Maria Trindade Grégio, Maria Ângela Naval Machado, Antônio Adilson Soares De Lima, and Luciana Reis Azevedo. "Saliva composition and functions: A comprehensive review." The JCDP 9. 2008; (3): 072-080.
- 11. Tortora, Gerard J., *and* Bryan Derrickson. *Principles of Anatomy and Physiology*. 13th ed. United States: John Wiley and Sons Inc.; 2011. p 928-931, p 972, p 1155.