

Research Report

Prevalensi Karies Gigi Posterior Berdasarkan Kedalaman, Usia Dan Jenis Kelamin Di Rsgm Fkg Unair Tahun 2014

(Prevalence of Posterior Teeth Caries by The Depth of Cavity, Age and Gender at RSGM FKG UNAIR in 2014)

Amelia Kristanti Rahardjo¹, Ira Widjiastuti², Edhie Arif

Prasetyo² ¹Mahasiswa Program Sarjana Kedokteran Gigi

²Staff Departemen Konservasi

Fakultas Keodkteran Gigi,

Universitas Airlangga

Surabaya-Indonesia

ABSTRACT

Background. Dental caries is one of the most prevalent chronic disease of people worldwide, and also Indonesia. Based on Indonesian Basic Research from Health Department, prevalence of dental caries in Indonesia was 90.5%. When dental caries rates are reported by gender, female are found to exhibit higher prevalence rates than male. Dental caries is disease of lifetime because it can spread out more throughout life and will continue until the teeth are destroyed without a proper treatment. **Purpose.** The aim of this study is to analyze the prevalence of posterior teeth caries by the depth of cavity, age, and gender at RSGM FKG UNAIR. **Method.** Analytic observational study with cross-sectional and stratified random sampling method. **Result.** Out of 420 patients with teeth caries, 169 male patients (40.2 %) and 251 female patients (59.8 %). The highest prevalence is deep caries (59.76%) and the lowest prevalence is superficial caries (15.95%). **Conclusion.** It was concluded that there is correlation between the depth of cavity increase by age and female has higher caries prevalence than male but no significance differences between cavity depth and gender.

Keywords : Caries Prevalence, age related, gender related, Caries severity

Korespondensi (correspondence): Amelia Kristanti Rahardjo, Fakultas Keodkteran Gigi Universitas Airlangga. Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60132, Indonesia. E-mail: ameliafkgua@gmail.com

PENDAHULUAN

Karies gigi atau gigi berlubang sampai saat ini masih menjadi permasalahan yang dialami hampir seluruh masyarakat di Indonesia dan bahkan di dunia. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia sebesar 90.5%, dan angka ini cenderung meningkat. Menurut data yang didapat dari Riskerdas (2007), 92.7% masyarakat Indonesia tidak menyikat gigi dan hanya 7.3% masyarakat

yang menyikat gigi.¹ Karies gigi merupakan suatu proses demineralisasi struktur jaringan keras gigi seperti dentin dan enamel. Penyebab terjadinya proses demineralisasi ini berawal dari adanya plak yang merupakan sekumpulan bakteri sehingga membentuk suatu biofilm pada permukaan gigi. Bakteri yang dominan adalah *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sorbinus* dan *Lactobacillus sp*, beberapa bakteri tersebut merupakan normal flora yang selalu ada di dalam rongga mulut, namun ada kondisi tertentu yang dapat menyebabkan bakteri menjadi dominan sehingga menyebabkan karies gigi.² Proses terjadinya karies akan terus berlanjut jika

tidak segera dilakukan perawatan. Karies pada permukaan enamel terjadi dalam waktu yang cukup lama karena struktur enamel yang mengandung banyak mineral sehingga lebih keras dan lebih tahan terhadap asam yang diproduksi oleh bakteri penyebab karies.³ Jika karies enamel sudah mencapai *dentino enamel junction*, maka proses akan berlangsung lebih cepat karena struktur *dentino enamel junction* yang lebih rentan terhadap asam. Setelah mengenai *dentino enamel junction* maka dentin pun akan segera terpapar bakteri penyebab karies dan proses karies akan berlangsung lebih progresif karena struktur jaringan dentin yang lebih sedikit mengandung mineral sehingga lebih rentan terhadap asam yang diproduksi oleh bakteri.⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Phillips university pada tahun 2015 menunjukkan bahwa 63.8% pasien berusia diatas 18 tahun mengalami karies enamel dan 15.4% mengalami karies dentin.⁵ Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh Kuhnisch (2008) menunjukkan 4.6% mengalami karies superfisial, 27.3% mengalami karies media dan 27.9% mengalami karies profunda.⁶ Pada negara berkembang seperti Kenya, prevalensi karies profunda yang tidak terawat cukup tinggi, data menunjukkan sebagian besar lesi yang sering terjadi dialami oleh kelompok minoritas.⁷

Usia dan jenis kelamin merupakan faktor yang dapat mempengaruhi angka kejadian karies gigi. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa prevalensi karies gigi pada wanita (59.1%) lebih tinggi daripada laki-laki (40.9%).⁸ Banyak faktor yang mempengaruhi angka karies pada wanita lebih tinggi dari laki-laki.⁹

Lokasi terjadinya karies bervariasi antara individu satu dengan yang lainnya, beberapa penelitian menunjukkan permukaan oklusal gigi molar lebih sering terkena karies. Prevalensi karies gigi molar rahang atas (62.4%) lebih tinggi daripada molar rahang bawah (37.6%). Ada banyak faktor yang mempengaruhi lebih tingginya prevalensi gigi posterior.⁸

Angka kebutuhan perawatan akibat karies mulai meningkat (65.3%) sejak usia 15 tahun dan mulai menurun (32.3%) pada usia 35-44 tahun.¹ Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadian tersebut. Faktor usia dan jenis kelamin merupakan faktor yang

dapat mempengaruhi perbedaan prevalensi karies, namun masih banyak faktor lain seperti sosial ekonomi, pola makan, kebiasaan menyikat gigi dan lain-lain.

Epidemiologi karies gigi dihitung menggunakan prevalensi, yaitu suatu cara untuk mengukur bagian dari populasi yang terjangkit beberapa kondisi tertentu dalam waktu yang ditentukan. Dengan mengetahui prevalensi, maka dapat diketahui seberapa banyak populasi yang terkena penyakit tertentu pada waktu tertentu, sehingga dapat dilakukan tindak lanjut seperti peningkatan pelayanan kesehatan dan pencegahan.

METODE PENELITIAN

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik dan *cross sectional*. Sampel penelitian dihitung menggunakan *stratified random sampling* menggunakan data sekunder dari rekam medik pasien di RSGM FKG Unair tahun 2014 yang diamati selama satu bulan.

Hasil penghitungan sampel didapatkan total minimum sampel sebesar 289 sampel yang menggambarkan prevalensi karies gigi selama 1 tahun. Hasil yang didapat kemudian dikelompokkan kasus karies superfisial, media dan profunda serta dikelompokkan berdasarkan usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, dan 36-45 tahun. Jenis kelamin diketahui dari kartu status pasien. Data yang dihasilkan adalah data nominal. Setelah dikelompokkan, kemudian di analisis menggunakan uji statistik statistik *Pearson Chi-square test* dan *Fisher's Exact test*.

HASIL

Penelitian dilakukan dengan menggunakan sampel sebanyak 420 yang sudah mencerminkan pasien selama satu tahun, yaitu tahun 2014. Total sampel 420 penderita, didapatkan 169 (40.2%) laki-laki dan 251 (59.8%) wanita. Apabila dilihat dari kelompok usia, kelompok usia 17-25 tahun berjumlah 223 (53.1%) sampel, kemudian kelompok usia 26-53 tahun berjumlah 113 (26.9%) sampel, dan untuk kelompok usia 36-45 tahun berjumlah 84 (20%) sampel. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Tabel hasil penelitian berdasarkan variabel

		n	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	169	40.2
	Perempuan	251	59.8
Usia	17-25 tahun	223	53.1
	26-35 tahun	113	26.9
	36-45 tahun	84	20
Kedalaman Karies	Superfisial	67	15.95
	Media	102	24.29
	Profunda	251	59.76

Data hasil penelitian di analisis menggunakan uji *Pearson's Chi-Square*. Frekuensi yang akan dibandingkan pada penelitian ini yaitu prevalensi kedalaman karies gigi dengan usia, kemudian perbandingan prevalensi kedalaman karies gigi dengan jenis kelamin. Hasil uji statistik *Pearson's chi-square* antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan kedalaman karies superfisial, media dan

profunda. Hasil uji *chi-square* yaitu X^2 (*chi-square value*)= 3.238 , df (*degree of freedom*) = 2, dan p = 0.198. Hasil didapat nilai p > 0.05, menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kedalaman karies dan jenis kelamin. Nilai *chi-square value* sebesar 3,238 lebih kecil dari *critical chi-square value* (5,99), sehingga menunjukkan hasil yang tidak signifikan.

Tabel 2. Tabel kedalaman karies berdasarkan jenis kelamin dan usia

		Kedalaman Karies						Total n
		Superfisial		Media		Profunda		
		n	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin	Laki-laki	20	11.83	44	26.04	105	62.13	169
	Perempuan	46	18.33	59	23.50	146	58.17	251
Usia (tahun)	17-25	47	21.07	61	27.35	115	51.57	223
	26-35	16	14.16	22	19.47	75	66.37	113
	36-45	4	4.76	19	22.62	61	72.62	84

Hasil uji statistik *Pearsons chi-square* antara kelompok usia dengan kedalaman karies superfisial, media, dan profunda. Ada tiga kelompok usia yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu kelompok usia 17-25, 26-35 dan 36-45. Hasil dari uji *chi-square* yang sudah dilakukan didapatkan hasil X^2 (*chi-square value*)= 26.998 , df

(*degree of freedom*) = 4, dan p = 0.00, hasil didapat nilai p < 0.05, menunjukkan hubungan yang signifikan antara usia dengan kedalaman karies. Nilai *chi-square value* sebesar 26.998 lebih besar dari *critical chi-square value* (9.49), sehingga menunjukkan hasil yang signifikan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi karies pada penderita wanita (59.8%) lebih besar daripada prevalensi karies pada penderita laki-laki (40.2%). Hal ini menunjukkan bahwa angka karies pada wanita cenderung lebih tinggi dari laki-laki. Beberapa penelitian menyatakan bahwa angka kejadian

karies pada wanita cenderung lebih tinggi daripada laki-laki.⁹ Beberapa faktor yang mempengaruhi, seperti pola makan yang mengandung sukrosa diantara waktu makan, faktor hormonal pada saat kehamilan, menstruasi dan pubertas. Gigi permanen anak perempuan erupsi lebih dahulu daripada anak laki- laki, sehingga terpapar faktor penyebab

karies lebih lama.¹⁰

Hasil uji analisis *Pearson's Chi-Square* yang dilakukan antara variabel jenis kelamin dengan kedalaman karies menunjukkan hasil tidak adanya hubungan yang signifikan antara kedalaman karies laki-laki dan perempuan, dikarenakan nilai p (0.198) $>$ α (0.05). Dengan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kedalaman karies pada laki-laki dan perempuan, menunjukkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan memiliki kemungkinan keparahan karies yang hampir sama.

Faktor-faktor seperti tingkat ekonomi dan pendidikan, kebiasaan menjaga kebersihan rongga mulut, faktor diet yang dikonsumsi, dan frekuensi periksa ke dokter gigi. Faktor-faktor tersebut akan sangat bervariasi setiap individu baik laki-laki maupun perempuan, sehingga juga akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya karies. Faktor-faktor dasar seperti bentuk morfologi gigi juga sangat berpengaruh, seperti pit dan fisura dalam pada gigi posterior yang akan lebih mudah terkena karies.¹¹

Pada uji analisis *Pearson's Chi-Square* antara kelompok usia dan kedalaman karies, didapatkan hasil $p < \alpha$, sehingga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kedalaman karies dan usia. Dengan adanya hubungan yang signifikan, menunjukkan kedalaman atau keparahan karies meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Beberapa penelitian menunjukkan adanya peningkatan prevalensi karies seiring dengan bertambahnya usia.¹²

Bertambahnya usia menyebabkan penurunan fungsi kelenjar saliva, faktor lain seperti obat-obatan dan keadaan sistemik juga mempengaruhi penurunan fungsi kelenjar saliva. Beberapa keadaan sistemik seperti *Sjogrens syndrome*, diabetes mellitus, gangguan pankreas, gangguan hati, Obat-obatan seperti anti-hipertensi, dan diuretik dapat memberikan efek samping penurunan *flow saliva*.³

Perubahan fisiologis pada struktur gigi juga terjadi seiring dengan bertambahnya usia, seperti stuktur enamel yang menjadi lebih rapuh sehingga mudah retak dan patah. Pulpa juga mengalami degenerasi ruang pulpa yang bertambah sempit dan degenerasi pembuluh darah pulpa sehingga asupan nutrisi ke dentin berkurang, dan dentin menjadi lebih

rapuh.¹³

Hasil penelitian menunjukkan penderita dengan kelompok usia 17-25 tahun memiliki angka karies yang cukup tinggi yaitu 53.1% dari total sampel, untuk kelompok usia 26-35 tahun memiliki angka karies sebesar 26.9%, sedangkan jumlah karies pada kelompok usia 36-45 justru memiliki angka paling rendah yaitu sebesar 20%. Rendahnya prevalensi karies pada kelompok usia 36-45, kemungkinan karena meningkatnya prevalensi gigi yang hilang sehingga gigi yang tersisa di dalam rongga mulut lebih sedikit.

Jumlah gigi yang masih tersisa di dalam rongga mulut sangat berpengaruh terhadap penghitungan prevalensi. Tingginya angka persentase gigi hilang atau gigi yang sudah dicabut, akan membuat persentase karies menjadi lebih rendah. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa penderita dengan usia 35-44 tahun memiliki prevalensi gigi hilang 50,3%, dan pada penderita dengan usia lebih tua 65-75 memiliki prevalensi gigi hilang 84.5%. Hasil penelitian ini menunjukkan penyebab lebih rendahnya prevalensi karies pada penderita usia diatas 35 tahun karena persentase gigi hilang meningkat seiring dengan bertambahnya usia.¹⁴

Faktor lain yang mempengaruhi prevalensi karies gigi yaitu tingginya prevalensi gigi yang sudah di restorasi. Sebuah penelitian menunjukkan prevalensi karies pada usia 35-44 sebesar 31.2%, dan prevalensi gigi yang sudah di restorasi yaitu 67.4%.¹⁵ Penderita dengan tingkat sosial ekonomi dan pendidikan yang rendah akan cenderung membiarkan gigi mereka yang lubang akibat karies karena mereka kurang mengerti pentingnya menjaga kesehatan gigi, akses untuk mendapatkan perawatan gigi yang kurang, serta ketidakmampuan untuk membayar biaya perawatan gigi.¹⁶ Tidak sedikit gigi yang tidak dapat diselamatkan akibat karies yang sudah terlalu parah sampai seluruh mahkota klinis hilang oleh karena proses karies dan hanya menyisakan akar. Hal ini menyebabkan gigi harus di cabut, dan fungsi pengunyahan pun pasti akan berkurang.¹⁴

Prevalensi karies profunda terhitung yang paling tinggi, yaitu sebesar 59.76%, dan prevalensi karies superfisial terhitung yang paling rendah sebesar 15.95%. Jika dilihat

dari tingginya prevalensi karies profunda, bahwa kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan gigi masih rendah, karena memeriksakan gigi ke dokter gigi hanya pada saat keadaan karies sudah dalam hingga menyisakan selapis tipis dentin dan mendekati ruang pulpa. Motivasi pasien untuk periksa ke dokter gigi akan berbeda antara individu satu dengan yang lainnya, pasien yang rutin ke dokter gigi untuk menjaga kesehatan gigi (2%) jauh lebih sedikit dibandingkan dengan pasien yang hanya datang ke

dokter gigi ketika masalah gigi mereka sudah sangat mengganggu (72%).¹⁷

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa prevalensi karies superfisial lebih tinggi dari karies media dan karies profunda, wanita memiliki prevalensi karies lebih tinggi daripada laki-laki. Terdapat hubungan yang signifikan antara kedalaman karies dan usia, sehingga seiring dengan bertambahnya usia, kavitas karies akan bertambah dalam, tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kedalaman karies.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riset Kesehatan Dasar. 2007. Laporan Nasional 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. Desember 2008. p: 136-45.
2. Hurlbutt M , Novy B dan Young D. 2010. *Dental Caries : A pH-mediated disease*. CDHA Journal 2010;25(1):9-14.
3. Kidd E. 2005. *Essentials of Dental Caries; The Disease and its Management*. Edisi 3. Oxford University Press. p: 23, 25, 130-1.
4. Roberson T, Heymann H, dan Swift E. 2006. *Strudevant's Art and Science of Operative Dentistry*. Edisi 5. Elsevier Mosby. p:93
5. Momeni A dan Klein S M. 2015. *In-vivo Performance of the CarieScan Pro Device for detection of Occlusal Dentine Lesions*. The open access journal of science and technology. AgiAl Publishing house 2010;3:3-5.
6. Kuhnisch J, Berger S, Goddon I, Senkel H, Pitts N, Heinrich-Weltzien R. 2008. *Occlusal caries detection on permanent molars according to WHO basic methods, ICDAS II and laser fluorescence measurements*. Community Dent Oral Epidemiol Blackwell Munksgaard 2008;36: 475-84.
7. Schuurs A. 2013. *Pathology of the hard dental tissue*. Academic centre for dentistry, Amsterdam. Wiley-Blackwell. p:36
8. Demirci M, Tuncer S dan Yoceokur A A. 2010. *Prevalence of Caries on Individual Tooth Surfaces and its Distribution by Age and Gender in University Clinic Patients*. European Journal of Dentistry 2010;4:270-9.
9. Lukacs J E dan Largaespada L L. 2006. *Explaining Sex Differences in Dental Caries Prevalence: Saliva, Hormones, and Life History Etiologies*. American Journal of Human Biology. Wiley-Liss, inc 2006;18:540- 55.
10. Ferraro M dan Vierra A R. 2010. *Explaining Gender Differences in Caries: Multifactorial Approach to a Multifactorial Disease*. International Journal of Dentistry. Hindawi Publishing corp. p:2-3
11. Kumar A, Dutta A, Namdev R, Metha R, Hooda A dan Goel M. 2014. *Prevalence and relationship between dental karies, diet and nutrition, socioeconomic status and oral hygiene habits in children using laser fluorescence device*. J Oral Health Comm Dent, Januari 2014;8(1):16-22.
12. Hiremath S S. 2011. *Textbook of Preventive and Community Dentistry*. Edisi kedua. Elsevier Mosby. p: 141-2
13. Farley A, McLafferty E dan Hendry C. 2004. *The Physiological Effect of Ageing;*

- Implication for Nursing Practice.* Willey Blackwell. P 101.
14. Stojanovic N, Krunic J dan Cicmil S. 2011. *Dental status of adults in the eastern region of Republika Srpska.* Serbian dental journal 2011;58(2):82-6.
 15. Oral Health Survey. 2011. Department of Health, Hongkong. p: 22.
 16. Pashayev A C, Mammadov F U dan Huseinova S T. 2011. *An Investigation into the Prevalence of Dental Caries and its Treatment Among the Adult Population With Low Socio- Economic Status in Baku, Azerbaijan.* Departement of Dentistry if Azerbaijan Medical University, Baku. OHDM Maret 2011;10(1):7-12.
 17. Applonia L O, Krisyudhanti E, dan Serlie K A. 2009. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Jumlah Kunjungan Pasien di Klinik Gigi Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Departemen Kesehatan Kupang.* FKM Undana. p:165-6.