

**TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL PADA LANSIA DI PANTI
WREDHA DHARMA BHAKTI SURAKARTA TAHUN 2016**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi**

Oleh:

HAN FATHUL IMAM SAZALI

J520120030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN
TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL
PADA LANSIA DI PANTI WREDHA DHARMA
BHAKTI SURAKARTA
TAHUN 2016
UNIVERSITAS MUHAMADIYAH SURAKARTA
PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

HAN FATHUL IMAM SAZALI

J520120030

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen pembimbing



drg. Ana Riolina, MPH

NIK.1548

HALAMAN PENGESAHAN
TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL
PADA LANSIA DI PANTI WREDHA DHARMA
BHAKTI SURAKARTA
TAHUN 2016

OLEH

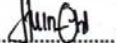
HAN FATHUL IMAM SAZALI
J520120030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada hari kamis, 30 juni 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat



Dewan Penguji :

1. drg. Sutomo nawawi, DPH.Dent., Sp.perio(K)
(Ketua Dewan Penguji)
2. drg. Ana Riollina, MPH
(Anggota I Dewan Penguji)
3. drg. retnosari
(Anggota II Dewan Penguji)


.....

.....

.....

Dekan,



Drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp. Perio(K)
SURAKARTA, NIK. 400.1295

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Juni 2016

Penulis



HAN FATHUL IMAM SAZALI

J520120030

TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL PADA LANSIA DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI SURAKARTA TAHUN 2016

Abstrak

Penuaan merupakan suatu proses alami yang terjadi pada manusia. Proses penuaan akan menimbulkan berbagai masalah fisik-biologik, psikologik dan sosial. Lansia mengalami proses penuaan secara biologis yang berlangsung terus-menerus yang ditandai dengan menurunnya daya tahan fisik dan semakin rentan terhadap penyakit antara lain penyakit periodontal. Tujuan dari penelitian ini mengetahui tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada lansia berdasarkan indeks CPITN di panti Wredha Dharma Bhakti kota Surakarta tahun 2016. Penelitian ini merupakan suatu penelitian deskriptif dengan pendekatan Study Cross Sectional. Penelitian ini dilakukan di panti Wredha Dharma Bhakti kota Surakarta dengan sampel berusia >45 tahun sebanyak 84 orang. Pemeriksaan status periodontal dilakukan dengan menggunakan indeks dari WHO yaitu *Community index of periodontal treatment needs* (CPITN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan periodontal sehat dan perdarahan pada saat probing, 23 orang (41.8%) terdapat kalkulus sub-supragingiva (skor 2), 19 orang (34.5%) memiliki poket sedalam 3.5-5.5 mm, 13 orang (23.6%) memiliki poket >6 mm.

Kata Kunci: CPITN, lanjut usia, penyakit periodontal, status kebutuhan perawatan penyakit periodontal.

Abstracts

Aging is a natural process that occurs in humans. The aging process will cause various problems of physical-biological, psychological and social. Elderly undergo biological aging process is ongoing which is characterized by decreased physical endurance and more vulnerable to diseases including periodontal disease. The purpose of this study to know the level of periodontal treatment needs of the elderly with CPITN index based in nursing homes Wredha Dharma Bhakti Surakarta in 2016. This study is a descriptive research with approach of Cross Sectional Study. This research was conducted in nursing homes Wredha Dharma Bhakti Surakarta with the sample aged > 45 years as many as 84 people. Examination of periodontal status is done by using an index of WHO's Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). The results showed that there were not found healthy periodontal and bleeding on probing, 23 people (41.8%) contained sub-supragingival calculus (score 2), 19 (34.5%) have pockets as deep as 3.5-5.5 mm, 13 people (23.6%) own pockets > 6 mm.

Keywords: CPITN, elderly, periodontal disease, status periodontal needs.

1. PENDAHULUAN

Proses menua (*aging process*) adalah akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan patofisiologi organ tubuh yang berlangsung seiring dengan berlalunya waktu dan dapat meningkatkan resiko terserang penyakit degeneratif hingga kematian (Sudirman, 2011). Lansia (lanjut usia) umumnya digunakan untuk pria dan wanita yang telah berusia lanjut. Menurut WHO (1989) dalam Maryam (2010), batasan lansia adalah kelompok usia 45-59 tahun sebagai usia pertengahan (*middle/ young elderly*), usia 60-74 tahun disebut lansia (*elderly*), usia 75- 90 tahun disebut tua (*old*), usia diatas 90 tahun disebut sangat tua (*very old*). Menurut Depkes RI (2003) dalam Maryam (2010), batasan lansia terbagi dalam empat kelompok yaitu 45-54 tahun (*virilitas*), 55-64 tahun (*prasenium*), 65 tahun keatas (*senium*) dan usia lanjut dengan resiko tinggi yaitu kelompok yang berusia lebih dari 70 tahun. (Maryam, 2010).

Proporsi penduduk lanjut usia (lansia) bertambah lebih cepat dibandingkan kelompok usia lain. Tahun 2011, *United Nations Development Programme* (UNDP) mencatat bahwa usia harapan hidup penduduk Indonesia telah mencapai 69,4 tahun, sedangkan menurut *CIA World Factbook* telah mencapai 70,7 tahun. Tahun 2020 dinyatakan oleh WHO bahwa peningkatan jumlah lansia di Indonesia akan terus mengalami kenaikan yang sangat besar, diperkirakan jumlah lansia akan mencapai 11,34% dari jumlah penduduk yang ada atau sekitar 28,8 juta jiwa. Populasi penduduk lansia meningkat seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup penduduk Indonesia. Hal ini akan menjadikan Indonesia menempati urutan ke-4 terbanyak negara berpopulasi lansia setelah Cina, India dan Amerika (Sari *et al.*, 2014). Peningkatan persentase pasien lansia menyebabkan pentingnya menilai jumlah perawatan yang diperlukan sebagai strategi pencegahan dan interseptif untuk mengurangi beban penyakit (Sharma *et al.*, 2012).

Proses menua dipengaruhi oleh penyakit-penyakit degeneratif, kondisi lingkungan serta gaya hidup seseorang yang akan mengakibatkan perubahan-perubahan yang berlangsung secara bertahap pada berbagai organ tubuh dan perubahan ini dapat menimbulkan masalah kesehatan, termasuk penyakit jaringan periodontal pada rongga mulut. Perubahan jaringan periodontal yang terjadi akibat

proses penuaan apabila tidak dicegah menyebabkan penyakit periodontal semakin parah (Lumentut *et al.*, 2013). Lansia dengan kelompok umur 65 tahun ke atas mengalami kehilangan seluruh gigi mencapai 17,6%, jauh di atas target WHO (2010) yaitu 5% (Sari *et al.*, 2014). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar atau RISKESDAS (2013), penduduk Indonesia mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 25,9%, di antara masalah gigi dan mulut tersebut adalah karies dan penyakit periodontal (Tjahja *et all.*, 2015). Penyakit periodontal lambat laun akan mengalami perkembangan yang semakin parah, sehingga jika tidak dilakukan perawatan akan menyebabkan kehilangan gigi (Ratmini *et al.*, 2011).

Survei awal lansia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kota Surakarta didapatkan sejak berdirinya panti tahun 1977 tidak pernah ada usaha promotif maupun preventif untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut lansia di panti tersebut (Panti Wredha, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan perawatan periodontal berdasarkan skor *Community Periodonyal Index of Treatmen Needs* (CPITN) khususnya pada lansia di panti Wredha Dharma Bhakti kota Surakarta.

2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian diskriptif. Penelitian dilakukan di Panti Wredha Dharma Bhakti Kota Surakarta berlokasi di kelurahan Pajang, kecamatan Laweyan, kabupaten Surakarta pada bulan April 2016. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia yang ada di Panti Wredha Dharma Bhakti kota Surakarta. Kriteria Inklusi untuk penelitian ini yaitu lanjut usia (usia 45 tahun ke atas, seluruh anggota yang hadir saat pemeriksaan, lansia dalam keadaan *mobile* (mampu bergerak tanpa bantuan orang lain), tidak mengalami infeksi akut (panas tinggi), Subjek penelitian bersedia dijadikan sample dan bersedia menandatangani surat perjanjian (*Informed concent*). Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu lansia dengan kehilangan semua gigi, lansia hanya mampu diam di tempat, lansia dengan Hemofilia, lansia dengan Diabetes melitus. Metode pengambilan sampel yaitu *Total Sampling*.

Pengambilan data dilakukan dengan cara datang ke Panti Wredha Dharma Bhakti kota Surakarta kemudian memasuki kamar dari satu kamar ke kamar lain. Responden yang bersedia untuk dijadikan subjek penelitian dipersilahkan duduk kemudian dimintakan untuk membuka mulut lalu dilakukan pemeriksaan kedalaman periodontal dengan menggunakan probe periodontal.

Pemeriksaan dilakukan dengan cara probing pada setiap indeks gigi dengan menggerakkan probe periodontal ke sekeliling gigi untuk menilai enam titik disekitar gigi, yaitu : *mesiofasial*, *midfasial*, *distofasial* juga ditempat sejenis aspek *lingual* dan *palatal*. Temuan paling parah dicatat sebagai skor sekstan menurut pengukuran CPITN. Skor penilaian akan menunjukkan juga kriteria untuk indeks kebutuhan perawatan yang dibutuhkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di Panti Werdha Dharma Bhakti kota Surakarta berlokasi di kelurahan Pajang, kecamatan Laweyan, kabupaten Surakarta. Penelitian dilakukan pada 55 subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi yang terdiri dari 23 lansia laki-laki dan 32 lansia perempuan. Hasil penelitian kebutuhan perawatan periodontal berdasarkan pengukuran CPITN pada tabel I.

Tabel I. Status periodontal berdasarkan pengukuran CPITN

Skor CPITN	N	%
0	-	-
1	-	-
2	23	41.8
3	19	34.6
4	13	23.6
Total	55	100.0

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 55 subjek penelitian, frekuensi tertinggi terdapat pada skor 2 yaitu sebanyak 41.8 % (23 orang lansia) memiliki kalkulus sub-supraingiva. Keadaan tersebut selain disebabkan karena perubahan degeneratif jaringan, lansia di panti tersebut kurang menjaga kebersihan gigi dan mulut. Survei awal yang dilakukan peneliti ditemukan sejak berdirinya panti pada tahun 1997 tidak pernah ada usaha promotif maupun preventif untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut,

sehingga memungkinkan lansia di panti tersebut kurang menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Tabel II. Status Periodontal Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Skor pemeriksaan CPITN								Total			
	0		1		2		3		4			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Laki-laki	-	-	-	-	10	(18.2)	9	(16.4)	4	(7.2)	23	(41.8)
Perempuan	-	-	-	-	13	(23.6)	10	(18.2)	9	(16.4)	32	(58.2)
Total	-	-	-	-	23	(41,8)	19	(34,6)	13	(23,6)	55	(100,0)

Hasil pemeriksaan status periodontal pada kelompok berdasarkan jenis kelamin, kelompok perempuan memiliki presentase lebih besar yaitu 23.6% (13 orang lansia) pada skor 2 di bandingkan kelompok laki-laki 18.2% (10 orang lansia). Sementara untuk skor 3 yaitu jaringan periodontal mempunyai poket sedalam 3.5–5.5 mm, perempuan memiliki presentase yang lebih besar 18.2% (10 orang lansia) dibandingkan kelompok laki-laki 16.4% (9 orang lansia). Perbandingan presentase pada skor 4 yaitu jaringan periodontal memiliki poket >6 mm, kelompok perempuan memiliki presentase lebih besar 16.4% (9 orang lansia) dibandingkan kelompok laki-laki 7.2% (4 orang lansia).

Perempuan dan laki-laki memiliki resiko yang tinggi terhadap kerusakan jaringan periodontal namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan mempunyai penyakit periodontal lebih banyak dibandingkan laki-laki, tapi tidak ada perbedaan statistik secara signifikan. Perempuan rentan terhadap kerusakan jaringan periodontal akibat perubahan hormonal yang terjadi, salah satunya diakibatkan menopause. Perempuan yang mengalami menopause terjadi penurunan *estrogen*. *Estrogen* sangat penting untuk memelihara kekuatan tulang

dengan mengatur pengangkutan kalsium ke dalam tulang. Penurunan kadar estrogen juga menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan antara *sel osteoklas* dan *osteoblas*. Kekurangan estrogen akan menyebabkan menurunnya kalsium darah sehingga akan memacu *kelenjar paratiroid* untuk meningkatkan sekresi PTH dan memengaruhi *osteoblas* untuk merangsang pembentukan *sitokin* (IL-1, IL-6, dan TNF). *Sitokin* mengaktifasi *osteoklas* untuk merangsang *resorpsi* tulang alveolar sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit periodontal pada lansia wanita (Thomas *et al.*, 2013).

Laki-laki memiliki risiko yang tinggi terhadap kerusakan jaringan periodontal disebabkan karena laki-laki lebih banyak yang memiliki kebiasaan buruk seperti merokok dan mengonsumsi alkohol dibandingkan perempuan. Seorang perokok lebih memiliki poket periodontal yang dalam kehilangan tulang *alveolar* dan peningkatan kegoyangan gigi. Seorang perokok berisiko 2,6 sampai 6 kali mengalami kerusakan jaringan periodontal dibandingkan dengan *non-perokok*. Berbagai macam rokok dan intensitas kebiasaan merokok telah terbukti mempunyai hubungan kuat dengan status jaringan gingiva dan kerusakan jaringan periodontal. Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang memperburuk status kebersihan mulut dan dapat menyebabkan terjadinya gingivitis dan periodontitis (Suhanda *et al.*, 2015). Sama halnya dengan kebiasaan merokok, konsumsi alkohol juga dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan periodontal, khususnya konsumsi dalam jangka waktu panjang. Alkohol mempunyai efek berkontribusi terhadap pertumbuhan bakteri di *gingival crest* dan peningkatan penetrasi bakteri sehingga menyebabkan radang periodontal yang lamakelamaan akan menyebabkan kerusakan jaringan periodontal. Beberapa keadaan biologis yang dapat berubah akibat konsumsi alkohol antara lain kerusakan fungsi *neutrofil* dan defisiensi komplemen, gangguan mekanisme pembekuan darah karena kerusakan aktifitas *protrombin* dan vitamin K, gangguan metabolisme tulang, dan gangguan penyembuhan (Sari *et al.*, 2014).

Tabel III. Status Periodontal Dari Skor CPITN Tertinggi Berdasarkan Kelompok Usia Lansia.

Kelompok usia (tahun)	Skor CPITN										Total	
	0		1		2		3		4			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
45 – 54	-	-	1	(1.8)	1	(1.8)	-	-	2	(3.6)		
55 – 64	-	-	3	(5.5)	2	(3.6)	-	-	5	(9.1)		
65 – 69	-	-	6	(10.9)	4	(7.3)	2	(3.6)	12	(21.8)		
>70	-	-	13	(23.6)	12	(21.9)	11	(20.0)	36	(65.5)		
Total	-	-	23	(41.8)	19	(34.6)	13	(23.6)	55	(100.0)		

Hasil pemeriksaan status periodontal pada kelompok usia temuan paling banyak terdapat pada skor 2 yaitu terdapat kalkulus sub-supragingiva. Kelompok usia 45–54 yaitu sebanyak 1 orang lansia (1.8%), kelompok usia 55 – 64 tahun sebanyak 3 orang lansia (5.5%), kelompok usia 65 – 69 tahun sebanyak 6 orang lansia (10.9%) dan kelompok usia >70 tahun sebanyak 23 orang lansia (23.6%). Penelitian epidemiologi yang dilakukan David dan Seymour (2006) di Amerika Serikat juga menunjukkan bahwa pada kelompok usia *elderly* (60-74 tahun) merupakan kelompok usia yang paling banyak memiliki indeks skor CPITN 2 dan mulai menunjukkan pembentukan poket. Kelompok usia *middle age* (45-59 tahun) cenderung mengalami kerusakan jaringan periodontal yang belum parah dan belum terbentuk poket, sedangkan pada kelompok usia *old* (75-90 tahun) dan *very old* (90 tahun ke atas) sudah banyak yang memiliki poket yang sangat dalam hingga mengalami *missing* (Saptorini, 2011). Distribusi tabel status periodontal dari skor CPITN tertinggi berdasarkan usia didapatkan kelompok usia lansia menderita penyakit periodontal dan semakin tinggi usia menunjukkan semakin parah kondisi jaringan periodontalnya. Kondisi tersebut dikarenakan pada proses penuaan terjadi perubahan anatomi, morfologi dan fungsional jaringan periodontal

seperti berkurangnya proses keratinisasi dan penipisan jaringan *epithelium*, perubahan lokasi *junctional epithelium* ke arah apikal, penurunan *proliferasi* sel dan perubahan lebar ligament periodontal (Sari *et al.*, 2014).

Tabel IV. Status kebutuhan perawatan periodontal Berdasarkan Kelompok Usia Lansai

Kelompok usia (tahun)	Kebutuhan perawatan periodontal								Total	
	-		EIKM		EIKM + SK		EIKM + SK + RP		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
45 – 54	-	-	2	(3.6)	-	-	2	(3.6)	2	(3.6)
55 – 64	-	-	5	(9.1)	-	-	5	(9.1)	5	(9.1)
65 – 69	-	-	10	(18.2)	2	(3.6)	12	(21.8)	12	(21.8)
>70	-	-	25	(45.5)	11	(20.0)	36	(65.5)	36	(65.5)
Total	-	-	42	(76.4)	13	(23.6)	55	(100.0)	55	(100.0)

Keterangan;

EIKM : Edukasi *instruksi* kesehatan mulut

SK : *scalling*

RP : *root planing*

Tabel IV menunjukkan kebutuhan perawatan periodontal di Panti Wredha Dharma Bhakti kota Surakarta paling banyak yaitu pada kelompok usia >70 tahun sebanyak 25 orang lansia (45.5%) membutuhkan perawatan periodontal Edukasi instruksi kesehatan mulut dan *scalling*. Kebutuhan perawatan periodontal paling sedikit yaitu pada kelompok usia 45 – 54 tahun sebanyak 2 orang lansia (3.6%) membutuhkan perawatan periodontal edukasi instruksi kesehatan mulut dan *scalling* dan 2 orang lansia (3.6%) membutuhkan perawatan periodontal yang lebih kompleks yaitu edukasi instruksi kesehatan mulut dan *scalling* serta *root planing*. Dilihat dari kondisi kerusakan periodontal dan kebutuhan perawatan yang semakin meningkat menunjukkan hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa usia menjadi salah satu faktor resiko terjadinya penyakit periodontal. Semakin bertambahnya usia semakin tinggi tingkat keparahan penyakit periodontal dan kebutuhan akan perawatan periodontal juga semakin meningkat (Manson dan Eley, 2013).

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat kebutuhan perawatan periodontal berdasarkan skor CPITN pada lansia di Panti Wreda Dharma Bhakti Kota Surakarta tahun 2016, maka dapat disimpulkan bahwa frekuensi tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada lansia di Panti Wreda Dharma Bhakti Kota Surakarta tahun 2016, kebutuhan perawatan periodontal paling banyak yaitu perawatan edukasi *instruksi* kesehatan mulut dan *scalling* untuk menghilangkan kalkulus supra maupun subgingiva sebanyak 42 (76.4%). Sebanyak 13 (23.6%) lansia membutuhkan perawatan periodontal Edukasi *instruksi* kesehatan mulut dan *scalling* serta *root planing* dari total sampel di Panti Wreda Dharma Bhakti Kota Surakarta tahun 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Lumentut, R.A.N., Gunawan, P.N., Mintjelungan, C.N., (2013). Status Periodontal dan Kebutuhan Perawatan pada Usia Lanjut. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 1 (2). 79-83.
- Manson, J.D., Eley, B.M., (2013). *Buku Ajar Periodonti* . Alih bahasa: Anastasia. EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta. 97-99.
- Maryam. (2010). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ratmini, N.K., Arifin. (2011). Hubungan Kesehatan Mulut dengan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Ilmu Gizi*. 2(2). 139-147.
- Saptorini, K.K., (2011). Poket Periodontal pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Kelurahan Wonosari Kota Semarang. *Jurnal Prosiding Semnas Peran Kesehatan Masyarakat dalam Pencapaian MDG's di Indonesia*. 4(1). 261-266.
- Sari, R.P., Rachmadi, Z.P., Putri, D.K.T., (2014). Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera Banjarbaru. *Dentino (Jurnal Kedoktera Gigi)*. 2(2). 189 - 195.
- Sharma, S., Manjit, T., Gaurav, M., (2012). Prevalence of Dental Caries and Periodontal Disease in the Elderly of Chandigarh – A Hospital Based Study. *JIDA*. 6(2): 78-82.
- Sudirman. (2011). *Psikologi Usia Lanjut*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suhanda, D. J., Pangemanan, D. H. C., Sam, U., Manado, R., & Tenggara, A. (2015). GAMBARAN KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL

PADA PEROKOK DI DESA MATUNGKAS KECAMATAN DIMEMBE.
Jurnal e-GiGi (eG), 3(1)

Thomas,K.E, Chitra,N. (2013). ISSN ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF FIVE SOUTH INDIAN MEDICINAL. *International Journal of Pharma and Bio Sciences* .4(1): 70–80.

Tjahja, I., Jovina,T., Sintawati, Agtini,M.D., Kristanti,C.H., Sekartuti, Putisari. (2013). *Kesehatan Gigi dan Mulut. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Laporan Penelitian Departemen Kesehatan Republik Indonesia.