ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

# EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH HIJAU (Green Tea/Unfermented Tea) SEBAGAI BAHAN IRIGASI SUBGINGIVA DALAM MENGURANGI KEDALAMAN POKET SETELAH TINDAKAN SCALING

**(Penelitian Eksperimental Klinis)**

## SKRIPSI

KE 42/06
Les
e

Oleh :

PUJI LESTARI
020113007

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**
**UNIVERSITAS AIRLANGGA**
**SURABAYA**
**2005**

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

# EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH HIJAU (Green Tea/Unfermented Tea) SEBAGAI BAHAN IRIGASI SUBGINGIVA DALAM MENGURANGI KEDALAMAN POKET SETELAH TINDAKAN SCALING

**(Penelitian Eksperimental Klinis)**

# SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Dokter Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga**

**Oleh :**

**PUJI LESTARI**
**020113007**

**Disetujui :**

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Poernomo Agus W, drg. MS. Sp.Perio | Soekamto, drg. MS. Sp.Perio |
| 130 808 968 | 130 695 878 |

# KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dn hidayahNya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Efektivitas Seduhan Teh Hijau (Green Tea/ Unfermented Tea) sebagai Bahan Irigasi Subgingiva dalam Mengurangi Kedalaman Poket Setelah Tindakan Scaling (Klinis). Meskipun banyak halangan dan kesulitan dalam penelitian dan penulisannya, tapi akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Dokter Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. M. Rubianto, drg, MS, Sp.Perio selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, atas kesempatan yang telah diberikan.
2. Poernomo Agus Wibisono, drg, MS, Sp.Perio selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu, memantau, memberikan bimbingan, nasehat, petunjuk, dan saran-saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Soekamto, drg, MS, Sp.Perio selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasehat, petunjuk, dan saran-saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Iwan Ruhadi, drg, MS, Sp.Perio selaku Kalab Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Unair sekaligus penguji yang telah memberikan izin

dalam melakukan penelitian di Laboratorium Periodonsia, memberi petunjuk, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

5. Chiquita Prahasanti, drg, Sp.Perio selaku penguji yang telah memberi petunjuk, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Noer Ulfah , drg, Sp.Perio selaku penguji yang telah memberi petunjuk, kritik dn saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Anis Irmawati, drg, MS selaku dosen wali yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Keluargaku yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman baikku angkatan 2001 yang selalu memberikan semangat dan Kakak-kakak tingkat angkatan 2000 yang ikut terlibat dalam penelitian sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
10. Penderita periodontitis yang telah meluangkan waktu dan suka rela mau menjadi sampel penelitianku sehingga terselesaikannya penelitian dan penulisan skripsi ini.

Ibarat sebuah pepatah *tiada gading yang tak retak*, maka demi perbaikan penulisan skripsi ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, khususnya di bidang periodonsia

Surabaya, 14 Desember 2005

Penulis

# DAFTAR ISI


KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL v

BAB I. PENDAHULUAN 1

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Teh Hijau (Green tea atau Unfermented tea) 4

II.1.1 Jenis Teh 4

II.1.2 Kandungan Kimia Teh 5

II.1.3 Khasiat Teh 6

II.2 Poket Periodontal 8

II.2.1 Definisi Poket Periodontal 8

II.2.2 Jenis-jenis Poket Peridontal 9

II.2.3 Patogenesis Poket Periodontal 10

II.2.4 Proses Kesembuhan poket Periodontal 12

II.3 Probe Periodontal 13

II.3.1 Definisi Probe Periodontal 13

II.3.2 Mengukur Kedalaman Poket Periodontal 13

BAB III PERMASALAHAN

III.1 Rumusan Masalah 15

III.2 Tujuan Penelitian 15

III.3 Manfaat Penelitian 16

III.4 Hipotesis Penelitian 16

BAB IV METODE PENELITIAN

IV.1 Jenis Penelitian 17

IV.2 Waktu dan Tempat Penelitian 17

IV.3 Jumlah dan Kriteria Sampel Penelitian 17

IV.3.1 Jumlah Sampel Penelitian 17

IV.3.2 Kriteria Sampel Penelitian 18
IV.4 Alat dan Bahan Penelitian 19
IV.5 Variabel dan Definisi Operasional Penelitian 19
IV.5.1 Variabel Penelitian 19
IV.5.2 Definisi Operasional Penelitian 19
IV.6 Cara Kerja 20
IV.6.1 Persiapan Penderita 20
IV.6.2 Pembuatan Seduhan Teh Hijau 20
IV.7 Analisis Data 20
BAB V HASIL DAN ANALISIS DATA 21
BAB VI PEMBAHASAN 24
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

# DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 1: Mekanisme timbal balik penumpukan plak dan pembentukan poket 12

Gambar 2: Konsep umum terjadinya periodontitis dengan plak sebagai etiologi primer dan dipengaruhi faktor sekunder 12

Tabel 1 : Nilai rata-rata kedalaman poket sebelum dan sesudah diberi perlakuan 21

Tabel 2 : Hasil uji statistik antara kelompok kontrol dan kelompok percobaan terhadap pengurangan kedalaman poket 22

# BAB I
# PENDAHULUAN

Periodontitis adalah penyakit yang disebabkan oleh proses inflamasi yang berawal dari gingiva dan berlanjut ke struktur penyangga gigi, yaitu ligamen periodontal dan tulang alveolar (Natalina, 2003). Dengan rusaknya ligamen periodontal dan resorbsi puncak tulang alveolar, poket akan semakin dalam (Manson, 1993). Periodontitis digolongkan sebagai penyakit infeksi yang disebabkan oleh plak bakteri yang melekat pada permukaan gigi dan dekat gingiva (Setyohadi, 2002).

Periodontitis kronis (*chronic adult periodontitis*) merupakan bentuk periodontitis yang sering dijumpai (95%). Periodontitis terdiri dari tipe ringan dengan gejala kedalaman poket 1-3 mm, tipe sedang dengan kedalam poket 4-6 mm dan tipe berat dengan kedalaman poket > 6 mm (Natalina, 2003).

Terapi poket dangkal dapat dilakukan scaling dan penghalusan akar, poket sedang berada diantara tindakan non bedah dengan tindakan bedah, sedangkan poket dalam dilakukan dengan tindakan bedah. Untuk mencapai hasil yang maksimal selain pembersihan plak dan kalkulus secara mekanis, pemakaian bahan kemoterapi dapat membantu penyembuhan jaringan setelah tindakan mekanis, sehingga mengurangi tindakan bedah periodontal (Carranza and Newman, 1996).

Pemberian antimikroba yang diaplikasikan secara lokal kedalam poket periodontal akan langsung memasuki daerah subgingiva sehingga efek samping dan pengaruh ke daerah non oral minimal. Pemberian lokal dianjurkan untuk

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

merawat periodontitis kronis dengan kerusakan lokal. Bahan antimikroba topikal yang digunakan untuk merawat periodontitis dapat berbentuk larutan (Fleming, 1996).

Irigasi bahan berbentuk larutan memiliki keuntungan dapat mencapai dasar poket, memiliki efek pembilasan, dan cara aplikasi yang mudah. Aplikasi larutan irigasi dengan syiring yang ujungnya diletakkan 3 mm dalam poket lebih efisien menjangkau batas apikal plak subgingiva dan efektif untuk poket dangkal dan dalam (Natalina, 2003).

Teh yang biasa kita konsumsi, khususnya teh hijau (*Green tea atau unfermented tea*) banyak mengandung khasiat. Menurut studi yang dipublikasikan dalam *Journal of celullarBiocemistry* edisi Juli 2004, daun teh hijau yang telah dikeringkan terdiri dari 40% *polifenol* (www.kompas.com, 2001). *Fenol* mempunyai sifat *desinfektan, antiseptik, bakteriostatik,* dan *bakterisid* karena fenol mempunyai kemampuan denaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel bakteri (Ismiyatin, 2000). Sementara itu, Dr.Christina Wu, salah seorang peneliti dari *University of Illions Collage of Dentistry* menemukan bahwa senyawa dalam teh mampu mencegah bakteri berbahaya yang menyebabkan karang gigi dan sakit gusi, selain itu teh juga merupakan sumber fluoride untuk menguatkan gigi (www.sosro.com, 2000).

Hasil penelitian dari Pusat Penelitian Teh dan Kina Gembung Jawa Barat dikatakan bahwa *polifenol* teh hijau sering disebut *tannin*, yang merupakan zat unik, karena berbeda dengan *tannin* pada tanaman lain, *tannin* dalam teh hijau termasuk golongan *cathecins*, terdapat enam *cathecins*, dua diantaranya yaitu

*epigalokatekin* dan *epigalokatekingalat* bersifat antimikroba pada bakteri, virus, anti oksidasi, memperkuat pembuluh darah, memperlancar sekresi air seni, dan anti kanker (Indrawati, 1996).

Upaya perawatan periodontal bertujuan menghilangkan faktor penyebab dengan cara scaling dan penghalusan akar, dapat ditingkatkan dengan kombinasi terapi antimikroba. Oleh karena teh hijau mempunyai sifat antimikroba, maka peneliti ingin mengevaluasi efektivitas seduhan teh hijau *(Green Tea/ Unfermented Tea)* sebagai bahan irigasi subgingiva dalam mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling.

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## II.1 Teh Hijau (*Green tea atau unfermented tea*)

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang menurut sejarah pertama kali dikenal oleh Kaisar Shen Nung di Cina pada tahun 2737 Sebelum Masehi, mulai ditanam di Indonesia sejak tahun 1826. Banyak dari kita di Indonesia mungkin hanya mengenal teh hitam, karena jenis teh inilah yang banyak diproduksi di Indonesia (www.pikiranrakyat.com, 2001).

Menurut silsilah kekerabatan dalam dunia tumbuh-tumbuhan, tanaman teh termasuk kedalam Famili *Theaceae*, Genus *Camellia* dan Spesies *Camellia sinensis* (Indrawati, 1996).

### II.1.1 Jenis Teh

Tanaman teh umumnya di perkebunan, dipanen secara manual, dan dapat tumbuh pada ketinggian 200-2.300 m. Ada dua kelompok varietas teh yang terkenal, yaitu varietas *assamica* dan varietas *sinensis*. Varietas *assamica* daunnya agak besar dengan ujung yang runcing, sedangkan vairetas *sinensis* daunnya lebih kecil dan ujungnya agak tumpul (pdpersi.co.id, 2003).

Berdasarkan cara pengolahannya, teh yang ada di Indonesia terbagi dalam teh hitam (*black tea atau fermented tea*), teh hijau (*green tea atau unfermented tea)*, dan teh wangi *(jasmine tea)*, sedangkan di Taiwan ada satu jenis lagi yaitu 0teh oolong (*semifermented tea*) yang merupakan hasil dari proses pengolahan

peralihan antara teh hijau dan teh hitam (Indrawati,1996). Selain perbedaan dalam proses pengolahannya, varietas teh hitam dan teh hijau pun berbeda. Teh hijau berasal dari klon-klon yang aslinya berasal dari Jepang antara lain *yabukita, yutakamidori, yamakai*, dan lain-lain (www.pikiranrakyat.com, 2001). Teh wangi, bahan dasar dan proses pengolahannya sama dengan teh hijau tetapi ditambah dengan melati dan gambir sebagai pengharum aroma, dan dikatakan bahwa melati (jasmin), mengandung indol, suatu bahan yang dapat meningkatkan daya antibakteri teh hijau terhadap *S.mutans* (Indrawati, 1996).

Teh hijau merupakan pengolahan teh tertua, dilakukan tanpa proses fermentasi. Setelah dipetik dilakukan tahap pelayuan, penggulungan, pengeringan dan sortasi, sedangkan proses teh hijau di negara maju seperti Jepang menggunakan mesin yang lebih modern, sehingga tidak sedikitpun kandungan dalam daun teh yang hilang atau menguap. Dengan cara ini berarti tidak ada proses enzimatis, sehingga enzim-enzim seperti *polifenol peroksidase* aktivitasnya dihentikan, dengan di nonaktifkannya enzim ini, maka khloropil yang terkandung didalam teh tidak rusak. Menurut para ahli teh, justru zat inilah yang dipercaya mampu menangkal penyakit kanker dan mereduksi lemak dalam darah (Indrawati, 1996).

II.1.2 Kandungan Kimia Teh

Teh mengandung komponen *volatile* sebanyak 404 macam dalam teh hitam dan sekitar 230 macam dalam teh hijau. Komponen *volatile* tersebut berperan dalam memberikan cita rasa yang khas pada teh.

Komponen aktif yang terkandung dalam teh, baik yang *volatile* maupun yang *nonvolatile* antara lain: *polyphenols* (10-25%), *methylxanthines, asam amino, peptide, komponen organik lain, tannic acids* (9-20%), *vitamin C* (150-250 mg%), *vitamin E* (25-70 mg%), *vitamin K* (300-500 IU/g), *β-carotene* (13-20%), *kalium* (1795 mg%), *magnesium* (192 mg%), *mangan* (300-600 ug/ml), *fluor* (0,1-4,2 mg/L), *zinc* (5,4 mg%), *selenium* (1,0-1,8 ppm%), *copper* (0,01 mg%), *iron* (33 mg%), *calcium* (7 mg%),*dan caffeine* (45-50 mg%). (Pambudi , 2000)

Teh sebagian besar menggandung ikatan biokimia yang disebut *polyphenol*. Subkelas dari *polyphenol* meliputi *flavones, flavonols* (14 mg%), *flavanones, cathecins* (210 mg%), *epi-catechin (EC), epigallo-catechin (EGC).* (Pambudi, 2000).

Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, tahun 1981, dalam 100 gram daun teh terdapat kandungan bahan-bahan: kalori 132 , lemak 0,7 g, protein 19,5 g, karbohidrat 67,8 g, kalsium 717 mg, fosfor 256 mg, besi 11,8 mg, air 7,6 g, vitamin B 0,01 mg, vitamin A 2,095 mg, vitamin C 300 mg (Indrawati, 1996)

II.1.3 Khasiat Teh Hijau

*Polifenol* yang ada di dalam daun teh bisa mencegah penyakit gigi, dalam secangkir teh hijau (sekitar 100 ml) terdapat 50-100 mg *polifenol*, efek pencegahannya terhadap karies gigi lebih baik dibandingkan dengan *fluor* yang biasa digunakan pada pasta gigi dan juga terkandung dalam teh hijau sebanyak 35-399 ppm (Indrawati, 1996. cit Sakanaka, 1993). *Fenol* mempunyai sifat *desinfektan, antiseptik, bakteriostatik, dan bakterisid* karena fenol mempunyai

kemampuan denaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel bakteri (Ismiyatin, 2000).

Hasil penelitian dari Pusat Penelitian Teh dan Kina Gembung Jawa Barat mengatakan bahwa *polifenol* teh hijau sering disebut *tannin*, yang merupakan zat unik, karena berbeda dengan tannin pada tanaman lain, *tannin* dalam teh hijau termasuk golongan *cathecins*, terdapat enam *cathecins*, dua diantaranya yaitu *epigalokatekin* dan *epigalokatekingalat* bersifat antimikroba pada bakteri, virus, anti oksidasi, memperkuat pembuluh darah, memperlancar sekresi air seni, dan anti kanker (Indrawati, 1996).

Pada penelitian di Laboratorium Dr. Milton Schiffenbauer, seorang peneliti pada Pace Unisersity New York menunjukkan kalau teh mampu mengurangi virus rongga mulut dan bakteri berbahaya yang menyebabkan karang gigi dan sakit gusi. Senyawa *katekin*, sebagai salah satu komponen bioaktif berperan sebagai antioksidan yang mampu mencegah maupun menghambat serangan-serangan tidak terkendali pada kelompok sel tubuh seperti membran sel, DNA, dan lemak oleh radikal bebas dan senyawa oksigen reaktif (www.sosro.com, 2000).

Selain komponen-komponen seperti *flanavol*, *polifenol* dan *phenolik* yang larut dalam air, teh hijau secara kompleks berisi lebih dari 100 senyawa yang mudah menguap, ada 10 senyawa yang telah dapat diidentifikasi dengan cara *chromatographic* antara lain: *linalool*, *cadinene*, *geraniol*, *nerolidol*, *terpineol*, *cis jasmine*, *indole*, *ionone*, *1-octanol dan caryophyllene*, senyawa-senyawa ini berperan didalam rasa dan aroma, tetapi menurut hasil penelitian di Jepang,

ternyata senyawa-senyawa tersebut juga mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S.mutans*, terutama senyawa *nerodiol* dianggap yang paling poten, sedangkan *linalool* adalah senyawa yang paling lemah daya anti bakterinya terhadap *S.mutans* (Indrawati, 1996. cit Kubo 1993).

Hasil penelitian Roetomaji dkk (1998) menyebutkan bahwa kepekatan kandungan *fluor* dan *polyphenol* teh hijau Indonesia dan Jepang yang berdaya anti bakteri terhadap *s.mutans* dapat mengurangi pembentukan plak gigi, oleh karena itu minum teh hijau dapat menghambat timbulnya penyakit gigi berlubang maupun timbulnya penyakit jaringan penyangga gigi (Setijanto, 1999).

Senyawa *cathecins* yang terkandung dalam teh bisa menghambat pertumbuhan bakteri gram negative yang ada dalam poket, diantaranya *P.gingivalis, P.intermedia, dan P.nigrescens* dengan minimum inhibitory concentration (MIC) 1.0 mg/ml. (Hirasawa, 2003)

## II.2 Poket Periodontal

### II.2.1 Definisi Poket periodontal

Sulkus gingiva merupakan celah dangkal di sekeliling gigi. Batas bagian dalam adalah permukaan gigi dan batas bagian luar adalah epitel bagian dalam gingiva bebas. Bentuk sulkus gingiva seperti huruf "V" dan dapat dilalui oleh probe periodontal. Sulkus gingiva yang normal mempunyai kedalaman 2,00 mm bila diukur dengan probe. (Daliemunthe, 1995)

Perubahan kedalaman sulkus gingiva oleh karena faktor-faktor patologis disebut sebagai poket dan keadaan ini merupakan salah satu tanda klinis dari penyakit periodontal. (Carranza & Newman, 1996).

II.2.2 Jenis-jenis Poket Periodontal

Poket dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Poket Gingiva (Relative Pocket/ False Pocket)

   Poket ini terjadi oleh karena pembesaran gingiva ke arah koronal yang disebabkan keradangan, tanpa disertai kerusakan jaringan periodontal (Carranza & Newman, 1996)

2. Poket periodontal (Absolute pocket/ True pocket)

   Poket ini terjadi oleh karena kerusakan jaringan periodontal pendukungnya. Pertambahan kedalaman poket yang progresif dapat merusak jaringan periodontal yang mendukung dan selanjutnya menyebabkan kehilangan gigi. (Carranza & Newman, 1996)

Berdasarkan pola kerusakan tulang alveolar dan ligamen periodontal, poket ada 2 macam. Tipe poket yang terbentuk dan pola kerusakan jaringan tergantung pada perjalanan proses peradangan.

1. Poket Suprabony

   Pada daerah interproksimal proses peradangan akan menginvasi dan merusak jaringan periodontal, berawal dari tulang *alveolar crest* dan kemudian menyebar ke lateral tulang *alveolar proper* dan ligamen periodontal. Akibatnya terbentuk poket supraboni dengan pola kerusakan

tulang alveolar secara horizontal (Setiyohadi, 2003. cit Hoag and Pawlak, 1980).

2. Poket Infrabony

Pada umumnya, serat ligamen periodontal yang berada pada tulang *alveolar crest* menciptakan suatu barier terhadap penyebaran peradangan. Ini merupakan alasan, mengapa tulang alveolar dirusak sebelum ligamen periodontal. Namun demikian, pada keadaan tertentu dan terutama pada trauma oklusi, serat ligamen periodontal pada tulang *alveolar crest* lemah dan proses peradangan secara langsung menuju ke ruang ligamen periodontal. Akibatnya terbentuk poket infraboni dengan pola kerusakan berbentuk angular atau vertikal (Setiyohadi, 2003. cit Hoag and Pawlak, 1980).

Poket periodontal dapat melibatkan satu atau lebih permukaan gigi dan dengan kedalaman poket yang berbeda-beda pada setiap permukaan gigi yang sama. (Carranza & Newman 1996)

II.2.3 Patogenesis Poket peridontal

Terjadinya poket periodontal disebabkan oleh mikroorganisme dan produk-produknya, yang merubah keadaan jaringan secara patologis dan menyebabkan pertambahan kedalaman sulkus gingiva. Perubahan dari sulkus gingiva normal menjadi poket periodontal yang patologis, berhubungan dengan peningkatan jumlah bakteri jenis kokus, *spirochaeta* dan *motile rod* pada plak gigi (Carranza & Newman, 1996)

Pembentukan poket dimulai dari keradangan pada dinding jaringan ikat sulkus gingiva yang disebabkan oleh bakteri, plak, toksin dan iritan lainnya. Sel dan cairan eksudat radang yaitu sel plasma, limfosit, PMN, dan beberapa makrofag, menyebabkan terjadinya degenerasi dari jaringan ikat yang meliputinya, termasuk serat gingiva. Selanjutnya sel fibroblast, PMN dan makrofag keluar dari sel dan merusak kolagen. Oleh karena kerusakan kolagen, sel-sel di bagian apikal *junctional epithelium* berploriferasi. Bila proses keradangan berlanjut, gingiva akan membesar dan junctional epithelium terlepas dari perlekatannya. Kemudian leukosit yang berasal dari jaringan ikat yang beradang menginfiltrasi epitel poket yang menyebabkan degenerasi dan nekrosis. (Carranza & Newman, 1996)

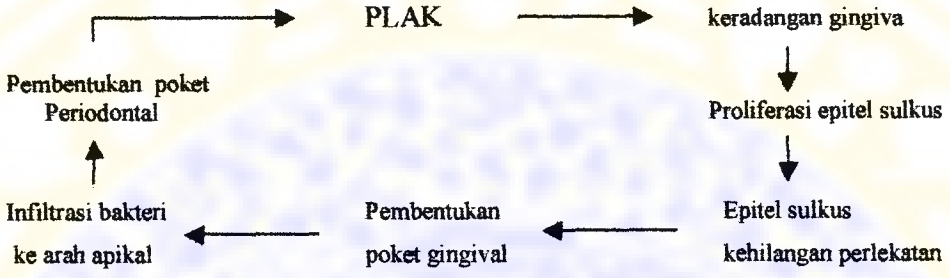
Adapun tanda-tanda klinis adanya poket periodontal adalah:

1. Gingiva bebas membesar, berwarna merah kebiru-biruan
2. Daerah berwarna merah kebiru-biruan yang meluas vertikal dari tepi *attach gingiva* atau sampai ke mukosa alveolar.
3. Terputusnya kontinuitas interdental gingiva dalam arah *oral vestibular*.
4. Gigi goyang, ekstrusi dan migrasi patologis.
5. Terjadinya diastema pada gigi berkaitan dengan migrasi patologis.

(Dailemunthe, 1995).

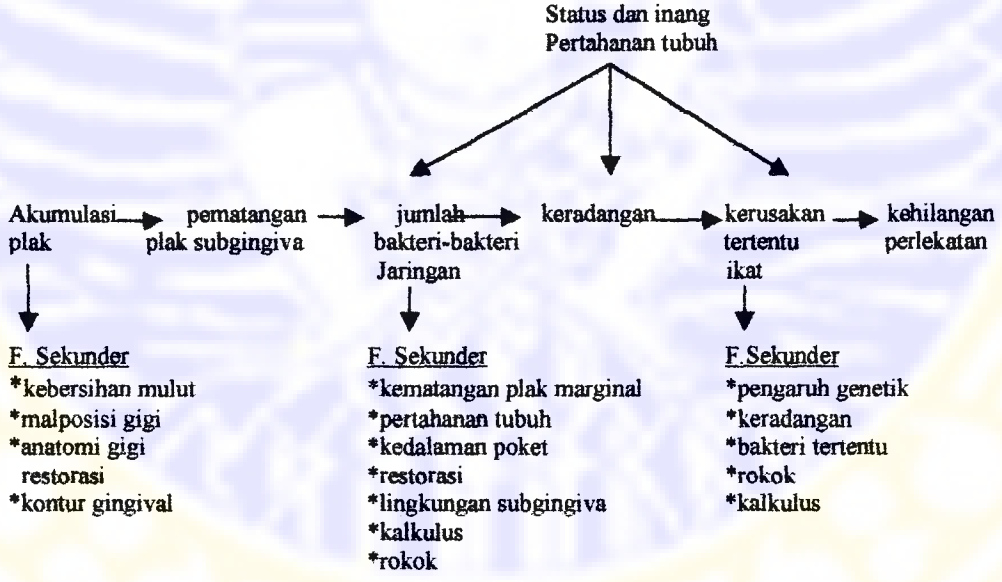
Plak subgingiva yang menumpuk menyebabkan keradangan gingiva, sehingga terjadi proliferasi epitel sulkus. Perubahan tersebut menyebabkan epitel tidak melekat pada permukaan gigi, membentuk poket dan memungkinkan bakteri menginfiltrasi daerah subgingiva lebih jauh ke apikal. Perkembangbiakan bakteri

ke arah apikal menyebabkan terbentuknya poket periodontal. Bila penumpukan plak dibiarkan terus berlangsung akan terjadi destruksi tulang alveolar. (Daliemunthe, 1995)




Gambar 1. Mekanisme timbal balik penumpukan plak dan pembentukan poket. (Carranza & Newman, 1996)

Kornman dan Loe (1993) mengajukan konsep umum terjadinya periodontitis dengan plak sebagai etiologi primer dan dipengaruhi faktor sekunder sebagai berikut.




Gambar 2. Konsep umum terjadinya periodontitis dengan plak sebagai etiologi primer dan dipengaruhi faktor sekunder. (Prayitno, 2003)

II.2.4 Kesembuhan Poket

Setelah dilakukan scaling, poket akan mengalami kesembuhan dalam beberapa proses tahapan, yaitu: (Jenkins and Allan, 2000).

- Proses kesembuhan minggu ke 1-2
  - Hari ke 1: Sisa-sisa bakteri dibersihkan keluar dari poket oleh darah dan cairan gingiva. Dalam beberapa jam, reaksi inflamasi akut muncul pada jaringan lunak dinding poket.
  - Hari ke 3: Sisa-sisa epitel di poket berproliferasi dan dinding poket mengalami epitelisasi hingga terbentuk *junctional ephitelium* baru.
  - Hari ke 5: Epitel mulai melekat kembali pada bagian apikal dari poket dan berkembang sampai ke koronal dari poket. Kondisi ini akan terjadi jika kontrol plak dilakukan dengan baik.
  - Hari ke 14: Perlekatan epitel terjadi sempurna dan sulkus gingiva, baru terbentuk dekat dengan *gingiva crest.*
- Proses Kesembuhan minggu ke 3-6

Terjadi pembentukan kolagen baru dan jaringan granulasi. Kedalaman poket berkurang sampai regenerasi kolagen sempurna. Perlekatan sempurna terjadi setelah 6 minggu.

II.3 Probe Periodontal

II.3.1 Definisi Probe Periodontal

Probe periodontal adalah instrument yang secara tidak langsung dapat menunjukkan kesehatan jaringan periodonsium. Probe berbentuk batang yang tumpul dengan pegangan berbentuk bulat (Nield-Gehrig, 1999). Karakteristik dari

probe yang baik adalah ujung yang membulat, tipis, pengukurnya mudah dibaca dan mudah disterilkan (Hall, 1988)

II.3.2 Mengukur Kedalaman Poket

Kedalaman poket adalah kedalaman dari margin gingiva sampai dengan dasar poket (Glenwright & Straham, 1994). Pada umumnya kedalaman poket diukur enam sisi tiap gigi, yaitu mesiobukal/ mesiolabial, bukal/ labial, distobukal/distolabial, mesiopalatal/ mesiolingual, palatal/ lingual, dan distopalatal/distolingual. (Hall, 1988)

Teknik yang benar dalam menggunakan probe adalah bagian probe yang masuk ke dalam poket harus sejajar dengan sumbu panjang gigi. Bila tidak sejajar, dapat menyebabkan kesalahan dalam pengukuran. Ujung probe ditahan agar berkontak dengan permukaan gigi sampai dirasakan adanya tahanan, bila telah ada tahanan, kedalaman poket yang terukur dibaca pada tanda pengukur probe seberapa millimeter yang masuk ke dalam poket. Ujung probe harus selalu berkontak dengan permukaan gigi agar jangan sampai penetrasi ke jaringan lunak yang menjadi dinding poket. Untuk pemeriksaan di permukaan interproksimal, karena terhalang daerah kontak proksimal, probing harus dilakukan dengan sedikit memiringkan arah probe (Dailemunthe, 1995).

# BAB III

# PERMASALAHAN

Penyakit periodontal merupakan masalah yang penting di dunia internasional, bahkan tidak ada bangsa dan daerah di dunia yang bebas dari penyakit periodontal. Salah satu penyebab penyakit periodontal adalah iritasi plak bakteri terutama yang berada dalam subgingiva karena sulit dibersihkan. Beberapa literatur menyebutkan bahwa teh hijau mempunyai sifat antimikroba terhadap virus dan bakteri, desinfektan, antiseptik, bakteriostatik, dan bakterisid. Namun selama ini teh hanya dimanfaatkan sebagai minuman sehari-hari. Oleh karena itu penulis ingin meneliti apakah seduhan teh hijau, efektif dalam membantu mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling.

## III.1 Rumusan Masalah

Apakah seduhan teh hijau (*Green tea/ unfermented*) efektif dalam mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling?

## III.2 Tujuan Penelitian

Ingin membuktikan efektivitas seduhan teh hijau (*Green tea/ unfermented tea*) sebagai bahan irigasi subgingiva dalam membantu mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling.

## III.3 Manfaat Penelitian

1. Seduhan teh hijau (*Green tea/ unfermented tea*) sebagai dasar pengembangan terapi dalam ilmu periodontologi.
2. Bagi rekan-rekan mahasiswa FKG diharapkan dapat memperoleh pengetahuan akademis dari upaya menguji keefektifan seduhan teh hijau (*Green tea/ unfermented tea*) sebagai bahan irigasi subgingiva dalam mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang khasiat seduhan teh hijau (*Green tea/ unfermented tea*) sebagai bahan antimikroba. Penggunaan seduhan teh hijau ini, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi karena teh hijau biasa dikonsumsi oleh masyarakat.

## III.4 Hipotesis Penelitian

Seduhan teh hijau (*Green tea/ unfermented tea*) efektif dalam mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling.

# BAB IV

# METODE PENELITIAN

## IV.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental klinis dengan menggunakan bahan teh hijau (*Green tea/unfermented tea*) kemasan buatan pabrik yang berdasarkan hasil penelitian Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung mengandung *cathecins* 12,31%.

## IV.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret 2005 sampai dengan bulan Oktober 2005. Penelitian sebagian dilaksanakan di Klinik Periodonsia Fakultas kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya dan sebagian dilaksanakan di tempat lain.

## IV.3 Jumlah dan Kriteria Sampel Penelitian

### IV.3.1 Jumlah Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah penderita periodontitis kronis dengan kedalaman poket 4-5, terdiri dari 6 pasien yang datang ke klinik Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dan 4 pasien diluar klinik periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memenuhi kriteria sampel. Penelitian dilakukan pada gigi anterior dan posterior

sisi proksimal baik distal maupun mesial pada rahang atas dan rahang bawah secara acak.

Oleh karena keterbatasan waktu dan sampel penelitian maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 permukaan gigi untuk kelompok kontrol dan 10 permukaan gigi untuk kelompok percobaan.

IV.3.2 Kriteria Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Jenis kelamin pria dan wanita.
2. Tidak mempunyai kelainan sistemik dan dalam perawatan dokter.
3. Tidak memakai alat orthodonsi, GTSL dan GTT.
4. Penderita kooperatif.

IV.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Status Penderita untuk mencatat kedalaman poket
- Kaca mulut no.4, sonde, pinset (smic China)
- Probe WHO, Scaler, alat pemulas
- Disposibel syring 3 ml dengan ukuran jarum 27 G x ½ (Terumo, Jepang)
- Gelas kumur
- Gelas ukur 25 ml
- Thermometer air raksa (°C)
- Tabung bertutup tempat seduhan teh hijau

- Aquades steril (Otsuka, Indonesia)
- Seduhan teh hijau dengan konsentrasi *cathecins* 1,2 mg/ml

IV.5 Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

IV.5.1 Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Seduhan teh hijau

Variabel Tak Bebas : Kedalaman poket

Variable Antara : Irigasi subgingiva

IV.5.2 Definisi operasional Penelitian

Seduhan teh hijau adalah larutan yang mengandung *cathecins* dengan konsentrasi tertentu yang dimasukkan dalam subgingiva

Kedalaman poket adalah dalamnya poket yang diukur dengan menggunakan probe sebelum dan sesudah diberi perlakuan dan dicatat dalam status penderita.

Irigasi Subgingiva adalah cara yang digunakan untuk memasukkan seduhan teh hijau ke dalam subgingiva.

IV.6 Cara Kerja

IV.6.1 Persiapan Penderita

Penderita sebelum diberi perlakuan, diperiksa terlebih dahulu untuk mengetahui kedalaman poketnya kemudian dilakukan scaling.

- Pada hari ke1 : Setelah dilakukan scaling, irigasi dengan menggunakan seduhan teh hijau 2,5 ml selama 1 menit pada daerah subgingiva untuk

kelompok percobaan, dan irigasi dengan menggunakan aquades 2,5 ml selama 1 menit pada daerah subgingiva untuk kelompok kontrol dan setiap minggunya dilakukan irigasi dengan perlakuan yang sama.

- Pada hari ke 21: Pengukuran kedalaman poket pada kelompok percobaan dan kontrol.

IV.6.2 Pembuatan Seduhan Teh Hijau

Teh hijau kemasan buatan pabrik ditimbang sebanyak 1 gr diseduh dengan aquades steril mendidih (± 95° C) sebanyak 100 ml selama 2 menit, kemudian diambil dengan pipet, dimasukkan dalam tabung reaksi dan ditutup rapat serta disimpan di tempat yang sejuk. Hasilnya didapatkan seduhan teh hijau dengan kandungan *cathecins* 1,2 mg/ml.

IV.7 Analisis Data

Uji statistik yang digunakan adalah uji T-Test.

# BAB V

# HASIL DAN ANALISIS DATA

Dari penelitian secara klinis yang dilakukan maka didapatkan hasil data kedalaman poket sebelum diberi perlakuan (dalam lampiran 1). Dari data tersebut didapatkan nilai rata-rata kedalaman poket dan kemudian dilakukan uji homogenitas. Hasil analisa dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1: Nilai rata-rata kedalaman poket sebelum dan sesudah diberi perlakuan**

| | N | Mean | Std. Deviation |
|---|---|---|---|
| Aqua awal | 10 | 4.50 | .53 |
| Aqua hari ke- 21 | 10 | 3.50 | .85 |
| Teh awal | 10 | 4.60 | .52 |
| Teh hari ke- 21 | 10 | 3.20 | .79 |
| Total | 80 | 4.04 | .85 |

Dari hasil diskripsi tersebut didapatkan nilai rata-rata kedalaman poket sebelum perlakuan untuk kelompok kontrol 4.50 sedangkan untuk kelompok percobaan 4.60 dan pada hari ke-21 terjadi pengurangan kedalamanan poket rata-rata untuk kelompok kontrol 3.50 dan kelompok percobaan 3.20.

Untuk mengetahui distribusi normalitas data tersebut dilakukan uji One-Sampel Kolmogorov-Smirnov. Hasil analisa dapat dilihat pada lampiran 3.

Dari hasil uji One-Sampel Kolmogorov-Smirnov dengan $\alpha = 0.05$ didapatkan nilai $\rho > 0.05$ yaitu untuk kelompok kontrol awal= 0.230 dan hari ke-

21= 0.709 sedangkan untuk kelompok percobaan awal= 0.110 dan hari ke-21= 0.587 . Hal ini berarti data tersebut mempunyai distribusi data yang normal.

Untuk mengetahui adanya perbandingan hasil penelitian sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok kontrol dan kelompok percobaan dilakukan uji statistik *T-Test.* Hasil analisa statistik dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2: Hasil uji statistik antara kelompok kontrol (irigasi dengan aquades) dan kelompok percobaan (irigasi dengan teh hijau) terhadap pengurangan kedalaman poket**

| | Mean diff. | Sig. (2-tailed) | Keterangan |
|---|---|---|---|
| Aqua awal-Teh awal | -0.01 | 0.673 | Tidak ada perbedaan yang signifikan |
| Aqua hari ke-21–Teh ke-21 | 0.3 | 0.424 | Ada perbedaan tapi tidak signifikan |

Dari hasil uji statistik tersebut didapatkan bahwa pengurangan kedalaman poket antara kelompok kontrol (irigasi dengan aquades) dan kelompok percobaan (irigasi dengan teh hijau) dengan $\alpha$= 0.05 didapatkan nilai $\rho$>0.05. hal ini menunjukkan bahwa pada hari ke- 21 terdapat perbedaan pada rata-rata kedalaman poket antara kelompok kontrol dan kelompok percobaan sebesar 0.3 tetapi tidak signifikan.

# BAB VI

# PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian secara klinis, pemberian irigasi seduhan teh hijau dengan kandungan *cathecins* 1,2 mg/ml setelah dilakukan scaling, pada hari ke-21 ternyata mampu memberikan hasil perubahan kedalaman poket antara kelompok kontrol dan kelompok percobaan yang berbeda tetapi tidak signifikan ($\rho>0,05$). Perbedaan perubahan kedalaman poket ini sangat kecil secara klinis pada nilai rata-rata kelompok sampel yaitu 0,3.

Hal ini mungkin disebabkan karena efek kandungan *cathecins* pada teh hijau belum bereaksi sebab kebanyakan penderita tidak mampu menahan rasa pahit dari teh hijau sehingga mereka spontan langsung berkumur dengan air setelah dilakukan irigasi.

Penurunan kedalaman poket ini merupakan reaksi perbaikan setelah tindakan scaling dan efek irigasi/ pembilasan, dimana efek *cathecins* dari teh hijau belum bekerja maksimal sehingga diperlukan waktu evaluasi yang lebih panjang. Pada minggu ke 3 terjadi pembentukan kolagen baru dan jaringan granulasi sampai regenerasi kolagen sempurna. Perlekatan sempurna terjadi setelah 6 minggu (Jenkins and Allan, 2000). Kaldahl dkk (1988) mengatakan proses perbaikan terus berlangsung selama satu tahun, tetapi perubahan/ perbaikan kedalaman poket dan perlekatan klinis memperlihatkan perubahan besar pada minggu ke-4 dan ke-6. (Natalina, 2003) sedangkan pada penelitian ini

pemeriksaan klinis dilakukan sampai minggu ke-3 setelah scaling dan irigasi seduhan teh hijau.

Perubahan yang kurang bermakna secara klinis ini menunjukkan bahwa teh hijau yang digunakan dalam penelitian ini belum efektif dalam membantu mempercepat mengurangi kedalaman poket. Hal ini bisa disebabkan karena konsentrasi *Cathecins* yang digunakan terlalu kecil yaitu dengan kandungan *cathecins* 1,2 mg/ml. Meskipun pada penelitian yang pernah ada konsentrasi *cathecins* yang digunakan 1 mg/ml mampu memberikan perubahan klinis yang bermakna pada minggu ke 8 (Hirasawa, 2002).

Perubahan kedalaman poket juga bisa dipengaruhi oleh aplikasi irigasi seduhan teh hijau, dimana irigasi dengan syiring yang ujung jarumnya diletakkan 3 mm dalam poket lebih efisien menjangkau batas apikal plak subgingiva dan efektif untuk poket dangkal dan dalam (Natalina, 2003 cit hardy dkk 1982) sedangkan dalam penelitian ini karena irigasi dilakukan tanpa anastesi, pada saat dilakukan irigasi menimbulkan rasa sakit sehingga mempengaruhi kesempurnaan aplikasi irigasi. Disamping itu efek rasa pahit yang ditimbulkan oleh teh hijau ikut mempengaruhi kesempurnaan terapi sebab waktu kontak seduhan teh hijau menjadi kurang dari 1 menit apabila penderita tidak bisa menahan rasa pahit tersebut.

Faktor penting yang menunjang keberhasilan penyembuhan poket adalah kebersihan mulut penderita sedangkan pada penelitian ini peneliti tidak mampu mengontrol kebersihan mulut penderita setiap saat. Peneliti hanya memberikan instruksi agar penderita menjaga kebersihan mulut setiap kali kunjungan.

Mungkin adanya perbedaan kedalaman poket pada hari ke-21 disebabkan karena penderita sudah lebih paham mengenai cara menjaga kebersihan mulut.

Kelemahan pada penelitian ini adalah teknik irigasi dan aplikasi larutan yang dilakukan belum sesuai dengan teknik irigasi yang benar, peneliti tidak mungukur panjang jarum yang masuk ke dalam poket serta tidak dilakukan penelitian pendahuluan secara mikrobiologi untuk mengetahui konsentrasi *cathecins* yang paling efektif dalam membunuh kuman yang ada dalam poket sehingga proses penurunan kedalaman poket bisa dipercepat. Ketidakefektivan teh hijau dalam penerlitian ini juga dipengaruhi oleh pemberian irigasi yang diberikan hanya satu kali dalam satu minggu, disamping itu probing hanya boleh dilakukan minimal 3 minggu setelah tindakan scaling agar lapisan tipis epitel yang sudah terbentuk tidak lepas lagi karena terkena tekanan probe.

# BAB VII

# KESIMPULAN DAN SARAN

## VII.1 Kesimpulan

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kandungan *cathecins* 1,2 mg/ml dalam penelitian ini ternyata belum efektif untuk membantu mempercepat mengurangi kedalaman poket setelah tindakan scaling sampai dengan minggu ke-3.

## VII.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disarankan bahwa untuk membantu penyembuhan poket dapat dilakukan perawatan penunjang setelah scaling dengan irigasi larutan yang mengandung bahan antimikroba. Apabila ingin menggunakan seduhan teh hijau sebagai bahan irigasi dapat digunakan konsentrasi *cathecins* yang lebih tinggi dan dengan teknik irigasi yang benar dan dilakukan secara rutin (setiap hari) dalam hal ini peneliti dapat memberi petunjuk kepada penderita agar penderita dapat melakukan irigasi sendiri di rumah kemudian setelah 3 minggu baru boleh dilakukan probing untuk melihat hasilnya sehingga dapat mencapai hasil yang lebih baik.

Jika ingin melakukan penelitian seperti ini hal yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah penelitian pendahuluan secara mikrobiologi untuk mengetahui konsentrasi *cathecins* yang paling efektif yang mampu membunuh bakteri yang berada dalam poket dan penelitian pendahuluan secara klinis.

# DAFTAR PUSTAKA


Carranza FA and Newman MG. 1996. *Clinical Periodontology*. USA, Saunders Company. 328, 503-4, 517-8.

Daliemunthe SH. 1995. *Pengantar Periodonsia Perawatan Periodontal dan Periodonsia Klinis*. Sumatera Utara, Universitas Sumatera Utara Press. 33-78, 97-9, 27-8.

Flemming TF et al. 1996. *Adjunctive Controlled topical application of tetracycline HCL in reatment of localized persistent or recurrent periodontitis*. Journal Clininical of periodontology. 23: 914-21.

Glenwright HD and Straham JD. 1994. *Self Assessment Picture Tests in Dentistry Periodontology*. Barcelona, Wolfe Publ; 105, 116.

Hall WB. 1988. *Decision Making in Periodontology*. Philadelphia, BC Decker Inc; 22-3.

Hirasawa M dkk. *Improvement of periodontal status by green tea cathecins using a local delivery system: A clinical pilot study*. Journal of Periodontal Research 2002; 37:433-438

Indrawati R. 1996. *Pengaruh Bakteriologis Kandungan Fluor dan Polifenol dalam Teh Hijau terhadap Streptococcus Mutans, kuman Penyebab Karies Gigi*. Surabaya, Lembaga Penelitian Universitas Airlangga. 6-11.

Ismiyatin K. 2000. *Konsentrasi minimal seduhan teh hijau Indonesia terhadap daya hambat pertumbuhan Strep Viridans*. Surabaya, MKG (dental journal). 252/p/2000/FKG/Unair/671. 52.

Jenkins WMM and Allan CJ. 2000. *Periodontics A Synopsis.* London, Reed Educational and Professional Publishing. 80-1

Manson JD dan Eley BM. 1993. *Buku Ajar Periodonti.* Jakarta, Hipokrates. 95- 8, 105-10

Natalina dkk. 2003. *Efek Irigasi tanggal larutan tetrasiklin HCI 10% Setelah scaling penghalusan saluran akar terhadap perubahan klinis Periodontitis kronis Poket 4-6mm.* Jakarta , Journal KG UI. ISSN 0854-364. 586.

Nield-Gehrig JS. 1999. *Periodontal Instrumentation for The Practitioner.* Maryland, Williams and Wilkins; 93-105

Pambudi J. 2000. *Potensi Teh sebagai Sumber Zat Gizi dan Peranannya Dalam Kesehatan.* Prosiding Seminar Sehari Teh Untuk Kesehatan. Bandung, Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. 22-24

Pdpersi.co.id, 2003

Prayitno SW. 2003. *Periodontologi Klinik Fondasi Kedokteran Gigi Masa Depan.* Jakarta, Balai penerbit FKG UI. 5-6

Setiyohadi. 2002. *Adult Periodontitis-Early Onset Periodontitis: Diagnosis dan Prognosis.* Jakarta, M.I. Kedokteran Gigi Usakti. 17;49. 91-3

Setijanto D, dkk. 1999. *Khasiat Teh Untuk Kesehatan Gigi dan Mulut.* Prosiding Pertemuan Teknis Teh Nasional 1999. Bandung, Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. 10

www.kompas.com, 2001

www.sosro.com, 2000

www.pikiranrakyat.com, 2001

## DATA KEDALAMAN POKET PENDERITA

| Aqua awal | Hari ke-21 | Teh awal | Teh hari ke-21 |
|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 5 | 4 |
| 5 | 4 | 5 | 3 |
| 4 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | 3 | 4 | 2 |
| 4 | 3 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 3 |
| 4 | 2 | 4 | 3 |
| 5 | 4 | 5 | 4 |
| 4 | 3 | 4 | 2 |
| 5 | 4 | 5 | 4 |

**Descriptives**

Hasil

| | N | Mean | Std. deviation | Std. error | 95 % confidence interval for mean | | Minimum | Maksimum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | lower bound | upper bound | | |
| Aqua awal | 10 | 4.50 | .53 | .17 | 4.12 | 4.88 | 4 | 5 |
| Aqua hari ke-21 | 10 | 3.50 | .85 | .27 | 2.89 | 4.11 | 2 | 5 |
| Teh awal | 10 | 4.60 | .52 | .16 | 4.23 | 4.97 | 4 | 5 |
| Teh hari ke-21 | 10 | 3.20 | .79 | .25 | 2.64 | 3.76 | 2 | 4 |
| Total | 40 | 4.04 | .85 | 9.49E-02 | 3.85 | 4.23 | 2 | 5 |

**Test of Homogeneity of Variances**

Hasil

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|
| .617 | 7 | 72 | .74 |

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Aqua awal | Aqua hari ke-21 | Teh awal | Teh hari ke-21 |
|---|---|---|---|---|---|
| N | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Normal Parameters [a,b] | Mean | 4.50 | 3.50 | 4.60 | 3.20 |
| | Std.Deviation | .53 | .85 | .52 | .79 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .329 | .222 | .381 | .245 |
| | Positive | .329 | .222 | .277 | .200 |
| | Negative | -.329 | -.222 | -.381 | -.245 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.039 | .702 | 1.204 | .774 |
| Asymp.Sig. (2-tailed) | | .230 | .709 | .110 | .587 |

a. Test distribution is Normal
b. Calculated from data

# T-Test

**Group Statistics**

| | Kelompok | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Hasil | Aqua awal | 10 | 4.50 | .53 | .17 |
| | Teh awal | 10 | 4.60 | .52 | .16 |

**Independent Samples Test**

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Hasil | Equal variances assumed | .375 | .548 | -.429 | 18 | .673 | -1.00E-01 | .23 | -.59 | .39 |
| | Equal variances not assumed | | | -.429 | 17.993 | .673 | -1.00E-01 | .23 | -.59 | .39 |

# T-Test

**Group Statistics**

| | Kelompok | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Hasil | Aqua hari ke - 21 | 10 | 3.50 | .85 | .27 |
| | Teh hari ke - 21 | 10 | 3.20 | .79 | .25 |

**Independent Samples Test**

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Hasil | Equal variances assumed | .104 | .750 | .818 | 18 | .424 | .30 | .37 | -.47 | 1.07 |
| | Equal variances not assumed | | | .818 | 17.901 | .424 | .30 | .37 | -.47 | 1.07 |

**PANITIA KELAIKAN ETIK**
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS AIRLANGGA**

## KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

Nomor : 08/KKEPK. FKG/II/2005

Komisi Kelaikan Etik Penelitian Kesehatan (KKEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, telah mengkaji secara seksama rancangan penelitian yang diusulkan, maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian berjudul :

**" EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH HIJAU (Green Tea / Unfermented Tea) SEBAGAI BAHAN IRIGASI SUBGINGIVA DALAM MENGURANGI " KEDALAMAN POKET "**

Peneliti Utama : **PUJI LESTARI**

Unit / Lembaga/ Tempat Penelitian : Klinik Periodonsia FKG Unair

**DINYATAKAN LAIK ETIK**

Surabaya, 24 Pebruari 2005

Ketua,

PANITIA KELAIKAN ETIK FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS AIRLANGGA

**Dr. ISTIATI,drg,SU**