



PERBANDINGAN PENGGUNAAN *DENJAL FLOSS* DAN
DENJAL JADE TERHADAP PEMBERSIHAN PLAK
INTERPROKSIMAL

KARYA TULIS ILMIAH
(SKRIPSI)

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember



Asal:	n-dian Kedokteran	Klass
Terima di:	15 MAR 2001	617.632
No. Induk:		HIK
Pengantar:	<i>[Signature]</i>	P e,

Oleh

Nuzulul Hikmah

991610101001

PENYAKIT PERIODONTAL

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER

2003

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN *DENTAL FLOSS* DAN
DENTAL TAPE TERHADAP PEMBERSIHAN PLAK
INTERPROKSIMAL**

**KARYA TULIS ILMIAH
(SKRIPSI)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

**Oleh :
NUZULUL HIKMAH
991610101001**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2003

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN *DENTAL FLOSS* DAN
DENTAL TAPE TERHADAP PEMBERSIHAN PLAK
INTERPROKSIMAL**

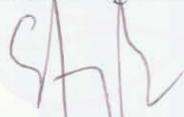
KARYA TULIS ILMIAH
(SKRIPSI)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh :

NUZULUL HIKMAH
991610101001

Dosen Pembimbing Utama



drg. Peni Pujiastuti, M.Kes.
NIP 132148481

Dosen Pembimbing Anggota



drg. Depi Praharani, M.Kes.
NIP 132162517

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER

2003

Diterima oleh :
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember
Sebagai Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)

Dipertahankan pada :

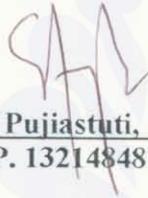
Hari : Selasa

Tanggal : 7 Oktober 2003

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,



(drg. Peni Pujiastuti, M.Kes.)
NIP. 132148481

Sekretaris,



(drg. Happy Harmono, M.Kes.)
NIP. 132162517

Anggota,



(drg. Depi Praharani, M.Kes.)
NIP. 132162518

Mengesahkan

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dekan,



(drg. Zahreni Hamzah, M.S.)
NIP 131558576

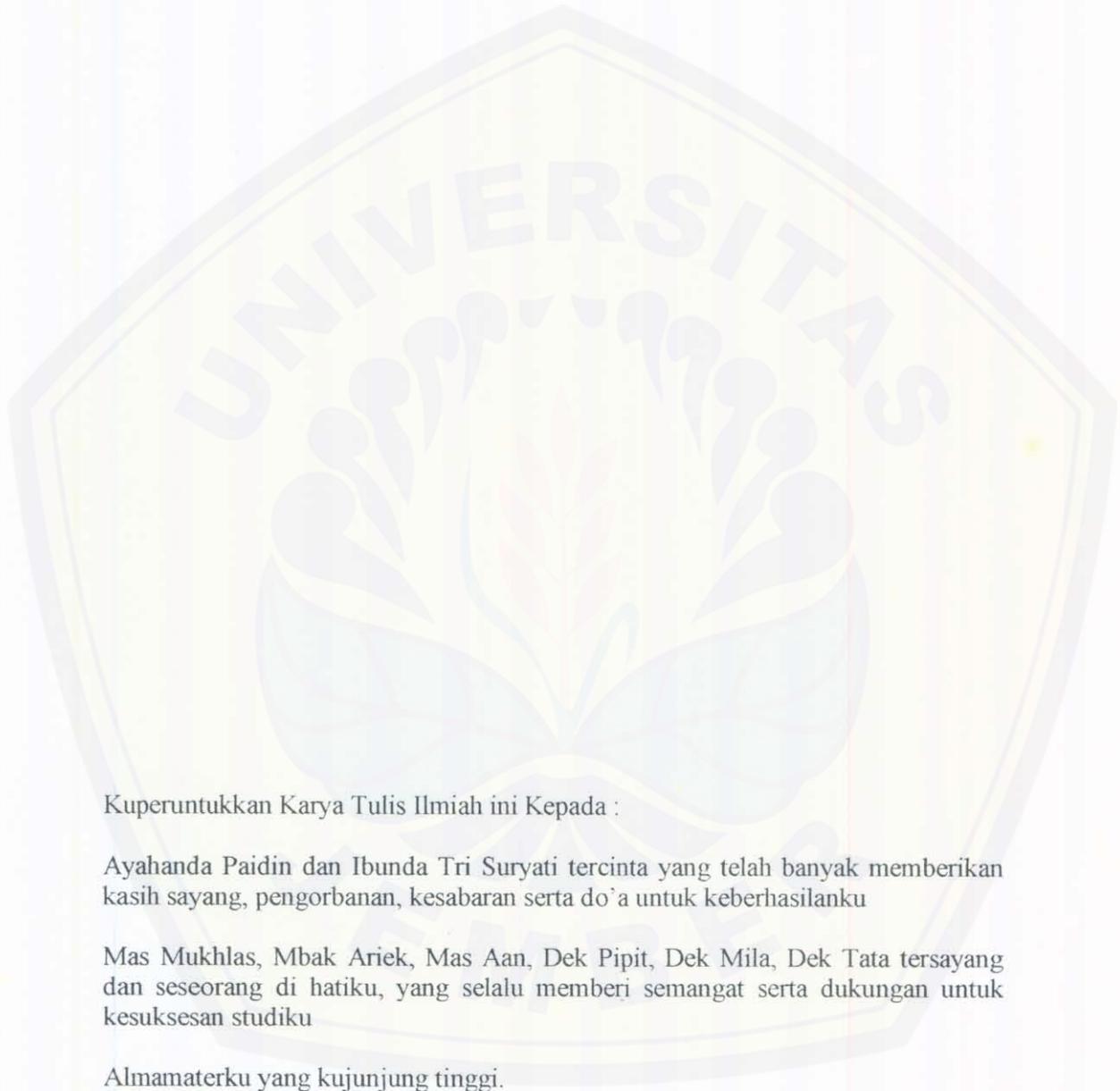
MOTTO :

Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu,
dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat,
kecuali bagi orang-orang yang beriman.

(Al Baqarah : 45)

Sebaik-baik teman yang duduk di sepanjang masa
adalah Al Kitab.

(Qoul Hikmah)



Kuperuntukkan Karya Tulis Ilmiah ini Kepada :

Ayahanda Paidin dan Ibunda Tri Suryati tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang, pengorbanan, kesabaran serta do`a untuk keberhasilanku

Mas Mukhlas, Mbak Ariek, Mas Aan, Dek Pipit, Dek Mila, Dek Tata tersayang dan seseorang di hatiku, yang selalu memberi semangat serta dukungan untuk kesuksesan studiku

Almamaterku yang kujunjung tinggi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena atas rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) dengan judul “ PERBANDINGAN PENGGUNAAN *DENTAL FLOSS* DAN *DENTAL TAPE* TERHADAP PEMBERSIHAN PLAK INTERPROKSIMAL “.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penulisan ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari semua pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya pada :

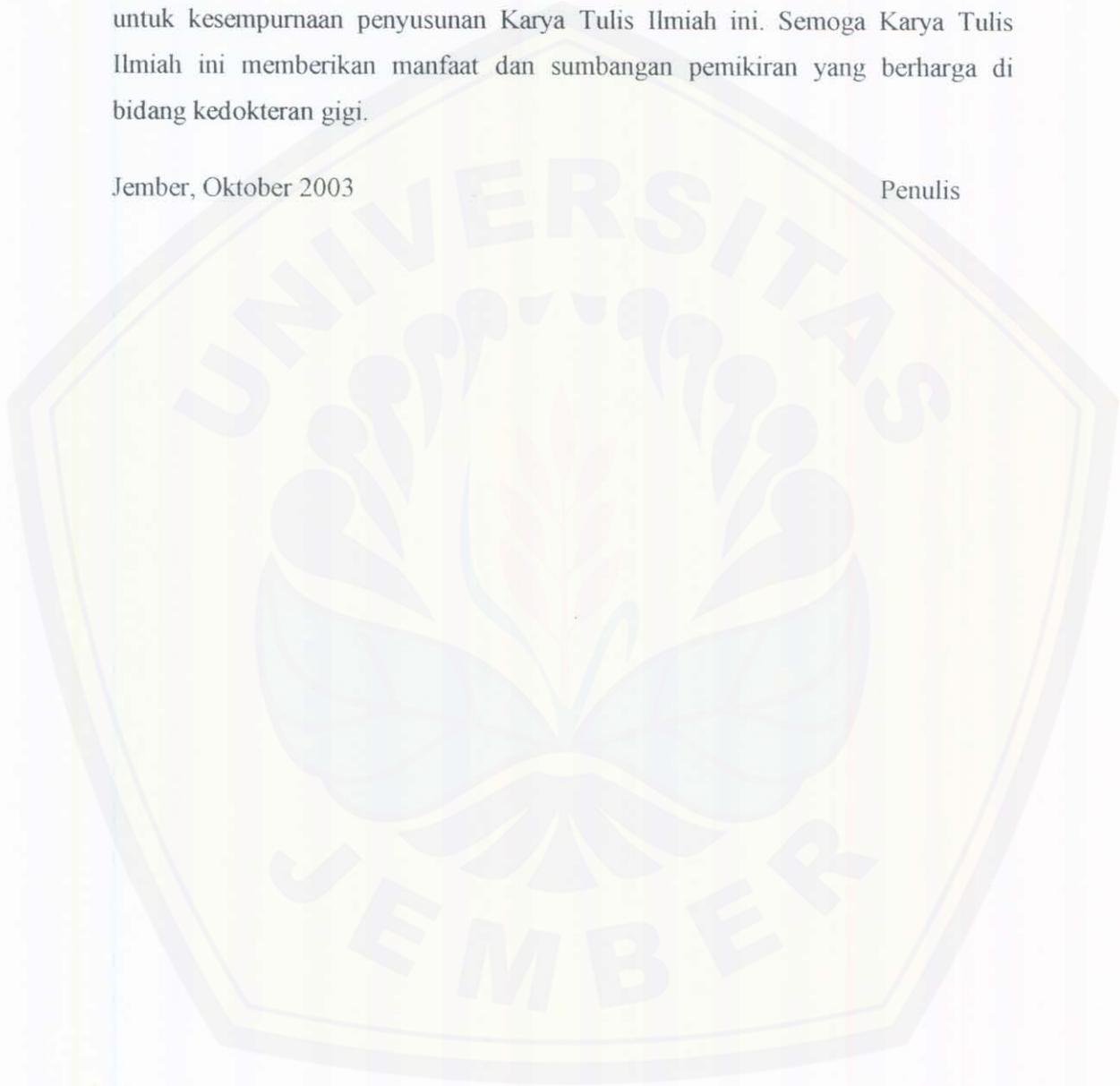
1. drg. Zahreni Hamzah, **M.S.**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
2. drg. Peni Pujiastuti, M.Kes., selaku dosen pembimbing utama (DPU) dan drg. Depi Praharani, M.Kes., selaku dosen pembimbing anggota (DPA) yang telah banyak memberikan bimbingan dan petunjuk dari awal penulisan sampai selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
3. drg. Happy Harmono, M.Kes., selaku sekretaris yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
4. drg. Desi Sandra Sari yang telah memberikan saran dan kritik pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Keluarga H. Soetikno Darmoprawiro, terimakasih atas dukungan dan bantuannya
6. Sahabat-sahabatku : Rahmi, Nanik, Mala, Iema, Dek Wiwik, Yuska, Feeta dan semua warga kost merak timur
7. Teman-teman angkatan '99 yang telah banyak memberikan semangat, bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
8. Rekan-rekan' Osaka' yang banyak membantu pengetikan Karya Tulis Ilmiah ini

9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi bantuan dan dukungan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semua saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran yang berharga di bidang kedokteran gigi.

Jember, Oktober 2003

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RINGKASAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Plak	4
2.1.1 Definisi Plak	4
2.1.2 Klasifikasi Plak	4
2.1.3 Komposisi Plak	4
2.1.4 Pembentukan Plak	5
2.1.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan dan Komposisi Plak	6
2.1.6 <i>Disclosing Agent</i> (Bahan Pewarna Plak)	7
2.1.7 Pengukuran Plak	9
2.2 Metode Kontrol Plak	9

2.2.1 Metode Kimia.....	9
2.2.2 Metode Irigasi Air	10
2.2.3 Metode Mekanis	10
2.2.3.1 Penyikatan Gigi	10
2.2.3.2 <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	10
2.3 Hipotesis	13
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Waktu dan Tempat	14
3.3 Sampel.....	14
3.3.1 Metode Pengambilan Sampel	14
3.3.2 Kriteria Sampel	14
3.3.3 Besar Sampel	15
3.4 Alat dan Bahan	15
3.4.1 Alat	15
3.4.2 Bahan	15
3.5 Identifikasi Variabel	15
3.5.1 Variabel Bebas : Pemakaian <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	15
3.5.2 Variabel Tergantung : Pembersihan Plak Interproksimal	16
3.5.3 Variabel Kendali : Faktor Yang Mempengaruhi Plak Interproksimal	16
3.6 Pelaksanaan penelitian	17
3.7 Alur Penelitian	19
3.8 Penyajian Data dan Analisis Data	20
3.8.1 Penyajian Data	20
3.8.2 Analisis Data	20
IV. HASIL DAN ANALISIS DATA	21
4.1 Hasil Penelitian	21
4.2 Analisis Data	22

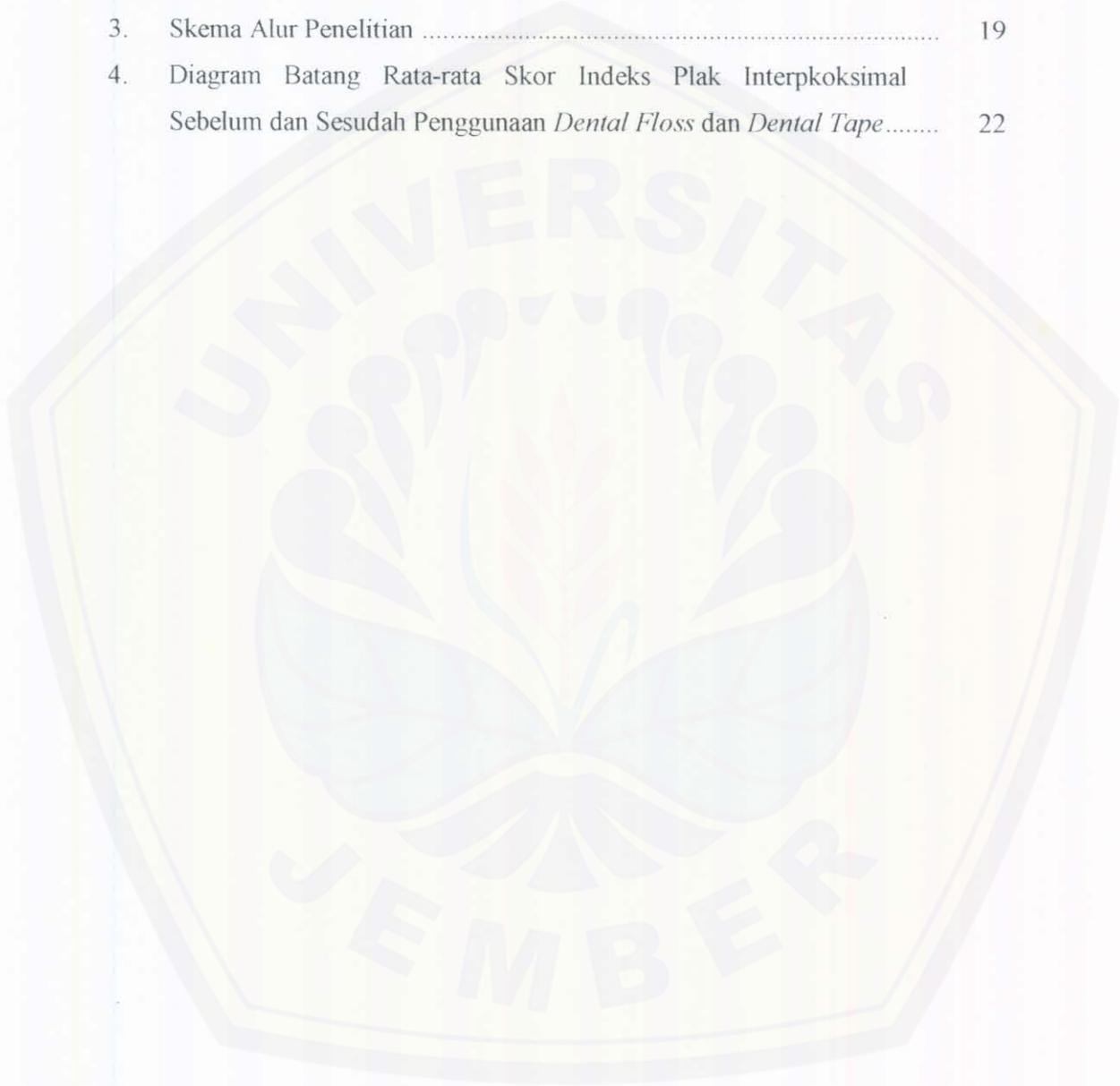
V. PEMBAHASAN	25
5.1 Pengaruh Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i> Terhadap Pembersihan Plak Interproksimal	25
5.2 Perbandingan Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i> Terhadap Pembersihan Plak Interproksimal	26
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Kesimpulan	28
6.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

1. Rata-rata Skor Indeks Plak Interproksimal Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	21
2. Hasil Uji Beda Rata-rata Penurunan Skor Indeks Plak Interproksimal (ΔP) Pada Masing-masing Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	23
3. Hasil Uji Beda Rata-rata Penurunan Skor Indeks Plak Interproksimal (ΔP) Antara Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	23

DAFTAR GAMBAR

1.	Beberapa Tipe <i>Floss</i> : Tipis (Atas), Pita (Bawah)	11
2.	Teknik <i>Flossing</i>	12
3.	Skema Alur Penelitian	19
4.	Diagram Batang Rata-rata Skor Indeks Plak Interpkoksimal Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	22



DAFTAR LAMPIRAN

1. <i>Informed Consent</i>	31
2. Blanko Penelitian Perbandingan Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i> Terhadap Pembersihan plak Interproksimal	32
3. Data Skor Indeks plak Interproksimal Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	35
4. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov	36
5. Analisis <i>T-test</i> Satu sampel	37
6. Analisis <i>T-test</i> Berpasangan	38
7. Foto Alat dan Bahan	39
8. Foto <i>Dental Floss</i> dan <i>Dental Tape</i>	40

RINGKASAN

(Nuzulul Hikmah, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, 991610101001, Perbandingan penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal) dibawah bimbingan drg. Peni Pujiastuti, M.Kes dan drg. Depi Praharani, M.Kes.

Penyakit Periodontal merupakan penyakit yang banyak terjadi di masyarakat. Secara umum, penyakit periodontal dibedakan menjadi dua macam yaitu gingivitis dan periodontitis. Keradangan gingiva yang disebabkan akumulasi bakteri dimulai dari proksimal menuju margin gingiva dan ternyata skor plak proksimal lebih tinggi dari skor plak bukal maupun lingual. Telah diketahui bahwa dengan menggunakan sikat gigi biasa maka plak di daerah interproksimal tidak dapat dibersihkan dengan sempurna, oleh karena itu telah dikembangkan beberapa alat pembersih interproksimal misalnya *dental floss*, *dental tape*, *superfloss*, sikat gigi interdental, dan lain-lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.

Besar sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang yang diambil dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pemeriksaan indeks plak interproksimal menggunakan indeks plak mesial distal (DMPI) modifikasi indeks plak Navy pada 6 gigi sesuai ketentuan Ramjford. Pada sampel dilakukan pemeriksaan indeks plak sebelum dan sesudah penggunaan *dental floss* dan *dental tape*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji t.

Hasil penelitian dengan menggunakan uji t menunjukkan perbedaan yang bermakna pada masing-masing penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal ($p < 0,05$). Hasil uji t penurunan skor indeks plak interproksimal (ΔP) antara penggunaan *dental floss* dan *dental tape* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$).

Penelitian ini menemukan bahwa pada masing-masing *dental floss* dan *dental tape* dapat membersihkan plak di daerah interproksimal serta *dental tape* lebih efektif membersihkan plak di daerah interproksimal daripada *dental floss*.





I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit periodontal merupakan penyakit yang banyak terjadi di masyarakat. Secara umum, penyakit periodontal dibedakan menjadi dua macam yaitu gingivitis dan periodontitis, dimana periodontitis kronis merupakan kelanjutan yang persisten dari gingivitis (Manson, 1975).

Prevalensi penyakit periodontal mempunyai kecenderungan untuk meningkat dari tahun ke tahun. Data dari beberapa negara, yang dicatat sejak tahun 1980, menunjukkan bahwa prevalensi periodontitis meningkat antara 7% sampai 15% hampir pada seluruh populasi, tanpa memperhatikan perkembangan status ekonomi, *oral hygiene* dan tersedianya perawatan gigi (Burt, 1992). Data dari Departemen Kesehatan tahun 1999 menunjukkan bahwa prevalensi untuk kelompok umur 10-14 tahun, 15-24 tahun, 25-34 tahun, 35-44 tahun, 45-54 tahun berturut-turut adalah 32%, 37%, 46%, 54%, dan 56% (Depkes RI, 1999).

Etiologi utama penyakit periodontal adalah bakteri plak. Akumulasi plak pada margin gingiva dapat memicu terjadinya inflamasi gingiva, karena bakteri plak mengeluarkan toksin dan enzim yang dapat merusak struktur jaringan. Akumulasi plak akan membentuk kalkulus, dimana kalkulus ini dapat memperparah peradangan pada gingiva (Carranza, 1990).

Adanya hubungan antara akumulasi plak dan gingivitis, memberikan dasar untuk prosedur pembersihan plak yang dapat dilakukan oleh dokter gigi maupun oleh pasien sebagai prosedur primer untuk mencegah atau merawat gingivitis (Cohran, 1994). Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa kontrol kebersihan mulut dapat mengurangi terjadinya gingivitis (Manson dan Eley, 1993).

Keradangan gingiva yang disebabkan akumulasi bakteri plak dimulai dari proksimal menuju margin gingiva (Manson, 1975). Menurut hasil penelitian Ramatjandra (1995), skor plak proksimal ternyata lebih tinggi dari skor plak bukal maupun lingual. Hal ini menunjukkan bahwa pembersihan plak interproksimal harus dilakukan dengan baik.

Telah diketahui bahwa dengan menggunakan sikat gigi biasa, maka plak pada daerah interproksimal tidak dapat dibersihkan dengan sempurna, oleh karena itu, telah dikembangkan beberapa alat pembersih interproksimal misalnya *dental floss*, *dental tape*, *superfloss*, sikat gigi interdental, dan lain-lainnya. Dari beberapa jenis alat pembersih interproksimal, yang paling sering dipakai ialah *dental floss* (Ramatjandra, 1995).

Dental floss telah direkomendasikan untuk mengontrol plak interdental, efektif membersihkan plak dan mengurangi peradangan gingiva, dan telah dipelajari sejak awal abad ke-19 (Dörfer dkk, 2001). Selain *dental floss*, *dental tape* juga merupakan alat pembersih interproksimal, dimana *dental tape* mempunyai diameter lebar yang lebih besar dibandingkan dengan *dental floss*. *Dental tape* lebih mudah dipegang dan permukaan yang berkontak dengan gigi lebih lebar (http://www.drugstore.com/qxp15576_333181_SE_Spider/Oral_B/Satin_tape_Dental_Tape_mint.htm).

Berdasarkan penelitian Ong (1990) dalam Ramatjandra (1995) yang melakukan penelitian tentang efektifitas tiga macam *floss*, yaitu *dental tape*, *dental floss*, dan *superfloss* mendapatkan urutan efektifitas sebagai berikut : *dental tape*, *dental floss* dan *superfloss* dengan perbedaan yang bermakna antara *dental tape* dan *superfloss*, tapi tidak antara *dental tape* dan *dental floss*, maupun antara *dental floss* dan *superfloss*. Hal inilah yang mendorong penulis untuk mengetahui perbandingan antara penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak di daerah interproksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian tersebut diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal
2. Bagaimana perbandingan penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.
2. Untuk membandingkan penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan rongga mulut khususnya daerah interproksimal
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penggunaan *dental floss* dan *dental tape* untuk pembersihan plak interproksimal



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Plak

2.1.1 Definisi Plak

Menurut Carranza (1990), plak gigi adalah deposit lunak yang berupa lapisan tipis (*biofilm*) yang melekat pada permukaan gigi atau permukaan struktur keras lain di rongga mulut, termasuk pada restorasi lepasan ataupun cekat. Seymour dan Heasman (1992) menggambarkan plak sebagai penumpukan bakteri pada permukaan gigi atau pada struktur-struktur keras lainnya dalam mulut, merupakan materi yang lunak, melekat erat pada permukaan gigi dan sulit dibersihkan oleh aliran saliva atau dengan penyemprotan air secara perlahan-lahan. Plak juga terbentuk sesaat setelah penyikatan gigi (Dawes, 1963 dalam Burt, 1992).

Darby dan Walsh (1995) menggunakan istilah yang lebih definitif, dimana plak bakterial merupakan massa yang padat tidak termineralisasi serta mengandung koloni-koloni bakteri dalam matriks yang menyerupai gel. Secara klinis plak sulit diidentifikasi dengan mata telanjang, kecuali jika plak ini telah mencapai ketebalan tertentu akan terlihat sebagai substansi putih kekuningan disekitar margin gingiva (Seymour dan Heasman, 1992).

2.1.2 Klasifikasi Plak

Berdasarkan hubungannya dengan margin gingiva, Carranza (1990) membedakan plak menjadi dua, yaitu plak supragingival dan plak subgingival. Plak supragingiva ditemukan pada koronal margin gingiva. Plak supragingiva yang berkontak langsung dengan margin gingiva disebut sebagai plak marginal. Plak subgingiva ditemukan di apikal margin gingiva, pada permukaan akar gigi atau sulkus gingiva.

2.1.3 Komposisi Plak

Menurut Carranza (1990), Seymour dan Heasman (1992), Houwink dkk (1993) serta Manson dan Eley (1993), plak tersusun atas :

- a. Hampir 70% volume plak terdiri atas sel-sel bakteri (mikroorganisme), dimana pada 1 mg plak mengandung kurang lebih 3×10^8 bakteri serta terdiri atas sisa-sisa produk ekstraseluler dan produk bakteri plak, sisa sel dan derivat glikoprotein
- b. Mikroorganisme (non-bakterial) terdiri atas jamur, protozoa, ragi
- c. Protein, karbohidrat dan lemak. Karbohidrat yang paling sering dijumpai adalah produk bakteri dekstran, juga levan dan galaktose
- d. Komponen anorganik yaitu kalsium, fosfor, magnesium, potasim dan sodium
- e. Sel-sel epitel
- f. Sel darah putih
- g. Makrofag
- h. Matrik interseluler yang menyusun kurang lebih 20%-30% dari massa plak. Matrik ini tersusun atas bahan organik dan anorganik yang berasal dari saliva, cairan krevikular serta produk bakteri.

2.1.4 Pembentukan Plak.

Seymour dan Heasman (1992) menerangkan proses-proses pembentukan plak yaitu:

1. Jika deposit lunak pada permukaan gigi dibersihkan secara sempurna, plak akan mulai terbentuk kembali dalam waktu hanya beberapa menit. Bentuk ini disebut *acquired pellicle* yang merupakan lapisan amorphus dengan ketebalan antara 0,1–1,0 mikrometer. *Acquired pellicle* ini mengandung glikoprotein dan terabsorpsi secara selektif ke permukaan gigi. Molekul protein yang terabsorpsi mungkin berpenetrasi ke permukaan enamel dan menyebabkan pelikel (substansi plak) sulit dibersihkan dari gigi hanya dengan sikat gigi bisa.
2. Kolonisasi bakteri pada *acquired pellicle* terjadi dalam waktu 24 jam setelah pembersihan gigi. *Cocci gram positif*, sel-sel epitel dan leukosit mungkin juga telah dijumpai 4 jam setelah pembentukan pelikel. Kolonisasi mikrobial mula-mula terjadi disekitar atau dalam gigi yang permukaannya rusak, yang bentuknya tidak teratur atau yang pecah. Plak

kemudian menumpuk pada margin gingiva pada daerah ruang interdental dan kemudian berlanjut kearah koronal.

3. Mikroorganisme plak bertambah banyak dan berubah sejalan bertambahnya umur plak, plak yang demikian dinamakan plak matang (*mature*). Pada plak yang matang banyak ditemukan bakteri *fakultatif gram negatif*, *filamentus anaerobik* dan *fusobakteri*, diikuti munculnya *spirocheta*. Plak yang matang memiliki proporsi mikroorganisme jenis patogen yang lebih besar dan lebih sering berkaitan dengan penyakit dibandingkan dengan pembentukan plak awal.

2.1.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Dan Komposisi Plak.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan dan komposisi plak, seperti yang dikemukakan oleh Seymour dan Heasman (1992), yaitu:

- a. Umur subyek.

Secara kuantitatif pada individu yang tua ditemukan bakteri dalam jumlah yang lebih sedikit pada 4–8 jam sesudah pembentukan plak, meskipun perbedaan ini tidak terjadi lagi setelah 24 jam. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pada hari pertama dan seterusnya plak terkumpul dengan kecepatan lebih besar pada orang tua dibanding orang muda. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan karena perbedaan diet. Alternatif lain karena adanya perubahan lingkungan *oral* yang disebabkan oleh berkurangnya kecepatan aliran saliva pada manusia.

- b. Variasi diurnal.

Perkembangan plak selama periode 24 jam tidak konstan. Kecepatan perkembangannya berkurang sampai setengahnya selama periode 24 jam kedua. Salah satu kemungkinan yang dapat menerangkan hal ini adalah bahwa koloni bakteri kekurangan makanan bila sekresi saliva berkurang yaitu pada malam hari.

- c. Sifat pelikel.
Komposisi dan struktur pelikel mungkin mempengaruhi interaksi antara pelikel dan koloni bakteri. Interaksi hidrofobik antara pelikel dan bakteri diduga berperan penting dalam meningkatkan perlekatan bakteri ke gigi.
- d. Kekasaran permukaan.
Permukaan gigi yang tidak teratur dan kasar memudahkan kolonisasi bakteri pada enamel. Permukaan gigi yang tidak teratur meliputi retak sederhana pada enamel, CEJ yang menonjol dan daerah enamel hipoplasia. Setelah kolonisasi awal pada gigi yang rusak, plak akan berkembang lebih cepat daripada daerah enamel yang halus.
- e. Lokasi plak dalam mulut.
Plak pada fisur oklusal mempunyai komposisi bakteri yang berbeda dengan plak *dentogingiva* pada permukaan gigi yang halus. Hal ini dipengaruhi juga oleh faktor ekologi seperti kebutuhan nutrisi, kadar oksigen lokal, penghilangan bakteri oleh saliva.
- f. Diet.
Bakteri dalam plak mampu memetabolisme berbagai diet gula untuk menghasilkan polimer karbohidrat yang menjadi komponen utama matriks plak. Konsekuensinya, jika diet terdiri dari berbagai karbohidrat, maka kuantitas kecepatan pembentukan plak akan meningkat.
- g. Bahan restorasi gigi.
Pasien yang sering datang ke dokter gigi biasanya banyak memiliki tumpatan berikut dengan bahan tumpatan yang berbeda-beda. Retensi plak pada bahan-bahan tersebut bervariasi, dimana perlekatan lebih disebabkan oleh karena adanya permukaan yang kasar daripada struktur ataupun komposisi materialnya. Terdapat laporan bahwa porselin meretensi plak lebih sedikit dibanding bahan lain. Tetapi, perbedaan tersebut berkurang bila bahan-bahan tersebut dipoles dengan baik.

2.1.6 *Disclosing Agent* (Bahan Pewarna Plak)

Disclosing agent bertujuan untuk mengarahkan perhatian pasien akan adanya plak dan untuk dapat melihat efektifitas tindakan kebersihan mulut

(Houwink dkk, 1993). Forrest (1995) mengemukakan beberapa sifat bahan *disclosing* yang baik, yaitu:

- a. Dapat memberi warna terhadap plak secara selektif sehingga tidak mempengaruhi daerah gigi dan daerah sekitar gigi yang bersih.
- b. Tidak mengubah warna dari struktur mulut yang lain, pipi, bibir dan lidah.
- c. Tambalan gigi depan jangan sampai berubah warna.
- d. Tidak boleh mempengaruhi rasa.
- e. Tidak memberi efek yang berbahaya pada mukous membran, juga tidak boleh menimbulkan bahaya bila tertelan dan tidak boleh menimbulkan reaksi alergi.

Forrest (1995) mengemukakan beberapa bahan *disclosing*, yaitu :

- a. Tablet *disclosing* yang berwarna merah muda

Dr. Sumter Arnim (1963) memperkenalkan bahan yang di Amerika dikenal sebagai “*disclosing wafer*”, yang pada dasarnya merupakan “tablet” dari pewarna makanan *eritrosin* – pewarna makanan yang resminya disebut “FDC red no 3” (6% larutan dalam air)

- b. Larutan dengan bahan dasar lodin

Keuntungan larutan dengan bahan lodin adalah dapat memberikan efek yang dramatis. Plak mengalami perubahan warna, coklat atau hitam, dan daerah yang berhubungan dengan peradangan gingiva akan terlihat berwarna gelap. Keuntungan lainnya yaitu harganya murah, sedangkan kekurangannya adalah pada beberapa pasien yang alergi terhadap produk yang mengandung iodin serta ada pula yang tidak menyukai rasanya.

- c. *Disclosing agent* komersial yang lain

Larutan yang paling efektif adalah *Displak*. Larutan tersebut dapat memberi warna secara selektif, pada berbagai ketebalan plak, dengan warna yang berbeda-beda. Terdapat juga sejenis alat yang bernama *Plaklite*, alat ini terdiri dari lampu kerja yang kecil yang dapat menghasilkan sinar putih melalui filter *dichroic* khusus.

2.1.7 Pengukuran Plak

Pada penelitian ini, hanya plak interproksimal saja yang diberi skor. Tiap interproksimal diberi 4 skor; mesio-bukal, disto-bukal, mesio-lingual, dan disto-lingual dari 2 gigi yang bersebelahan. Skor 0 diberikan bila tidak ada plak, skor 1 diberikan bila ada plak interproksimal. Skor plak interproksimal adalah jumlah skor plak pada keempat sisi tersebut diatas (Ong, 1990 dalam Ramatjandra 1995).

Perhitungan indeks plak interproksimal diatas, sesuai dengan indeks plak mesial-mesial (DMP1) modifikasi indeks plak Navy. Pengukuran indeks plak ini menggunakan ketentuan Ramfjord, dimana 6 gigi diperiksa yaitu gigi # 3, # 9, # 12, # 19, # 25 dan #28 pada 3 permukaan yaitu gingival, tengah dan *incisal* dimana skor 1 diberikan bila ada plak dan skor 0 diberikan bila tidak ada plak (Carranza, 1990). Skor plak gigi dihitung dari jumlah 4 skor plak dibagi 4, sedangkan skor plak individu diketahui dari jumlah skor plak gigi dibagi banyaknya gigi yang diperiksa.

2.2 Metode Kontrol Plak

Menurut Forrest (1995) terdapat 3 macam metode pengontrol plak, yaitu :

1. Metode Kimia
2. Metode Irigasi Air
3. Metode Mekanis

2.2.1 Metode Kimia

Khlorheksidin 0,2% yang digunakan setiap hari dalam bentuk larutan kumur mulut terbukti efektif dalam mencegah pembentukan plak (Forrest, 1995). Tetapi, efek samping seperti perubahan warna dari gigi-gigi dan restorasi, dan rasa yang tidak enak, membatasi penggunaan larutan tersebut (Forrest, 1995).

Penggunaan *dentifrices* juga merupakan metode kimia dalam kontrol plak. *Dentifrices* mempunyai beberapa fungsi terhadap kebersihan mulut melalui beberapa *agent*, dimana *dentifrices* dapat membersihkan stain dan plak melalui bahan *abrasive* dan bahan lain misalnya *fluoride* (Donald dan David, 1994). Seperti yang dikemukakan Kieser (1990), *dentifrices* membuat pembersihan lebih baik dan meninggalkan rasa segar di rongga mulut.

2.2.2 Metode Irigasi Air

Schmid (1980) dalam Forrest (1995) mengatakan bahwa, irigasi air tidak dapat menghilangkan noda plak dari permukaan gigi dan oleh karena itu, tidak dapat digunakan untuk mencegah karies, gingivitis dan periodontitis. Namun, metode irigasi air dapat digunakan untuk membersihkan poket yang dalam, karena tekanan yang kuat (Forrest, 1995).

2.2.3 Metode Mekanis

Metode mekanis pada kontrol plak merupakan metode yang penting pada perbersihan plak, seperti menyikat gigi dan *flossing* (Donald dan David, 1994). Pembersihan secara mekanis yang digunakan, efektif pada seluruh permukaan gigi dan juga pada *dento-epithelial junctions*, kecuali pada permukaan interproksimal pada gigi yang berdesakan (Kieser, 1990).

2.2.3.1 Penyikatan Gigi

Usaha untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut yang sering dilakukan yaitu dengan menyikat gigi. Penggunaan sikat gigi sesuai untuk pembersihan seluruh permukaan *oral, facial* dan oklusal (Kieser, 1990). Hancock, Brown, dan Wolfe dalam Donald dan David (1994) mengemukakan bahwa pergerakan dari sikat gigi merupakan kunci penghilangan bakteri, dimana bagian yang aktif dari pembersih harus kontak dengan deposit bakteri.

Terdapat beberapa macam teknik dalam menyikat gigi, seperti yang dikemukakan oleh Forrest (1995) antara lain teknik roll, teknik bass dan teknik charter.

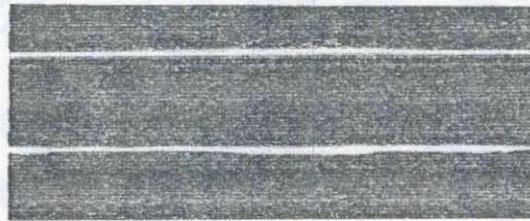
2.2.3.2 Dental Floss dan Dental Tape

Pembersihan gigi secara mekanis pada daerah interproksimal, sulit dijangkau dengan penggunaan sikat biasa. Terdapat berbagai macam alat pembersih interproksimal diantaranya *dental floss* dan *dental tape*.

Dental floss terdiri dari bahan nylon multifilament, dimana dapat berpilin atau tidak berpilin, berbentuk tali maupun tidak, *waxed* atau *unwaxed*, tebal maupun tipis (Carranza, 1990). Pemilihan jenis *dental floss* berbeda pada masing-masing individu, seperti yang dikemukakan Carranza (1990), terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan *dental floss* yaitu; adanya kontak gigi yang sempit,

kekasaran permukaan gigi, ketrampilan yang dimiliki pasien dan penentuan pemilihan *dental floss*.

Dental tape berbeda dengan *dental floss* pada diameterlebarnya (gambar). Satu keuntungan dari pemakaian *dental tape* yaitu lebih banyak daerah interproksimal yang berkontak (Allen dkk, 1987). Beberapa pasien mengemukakan bahwa penggunaan *dental tape* lebih mudah dan efektif terhadap pembersihan plak pada *abutment* jembatan dan pontik (Manson, 1975).



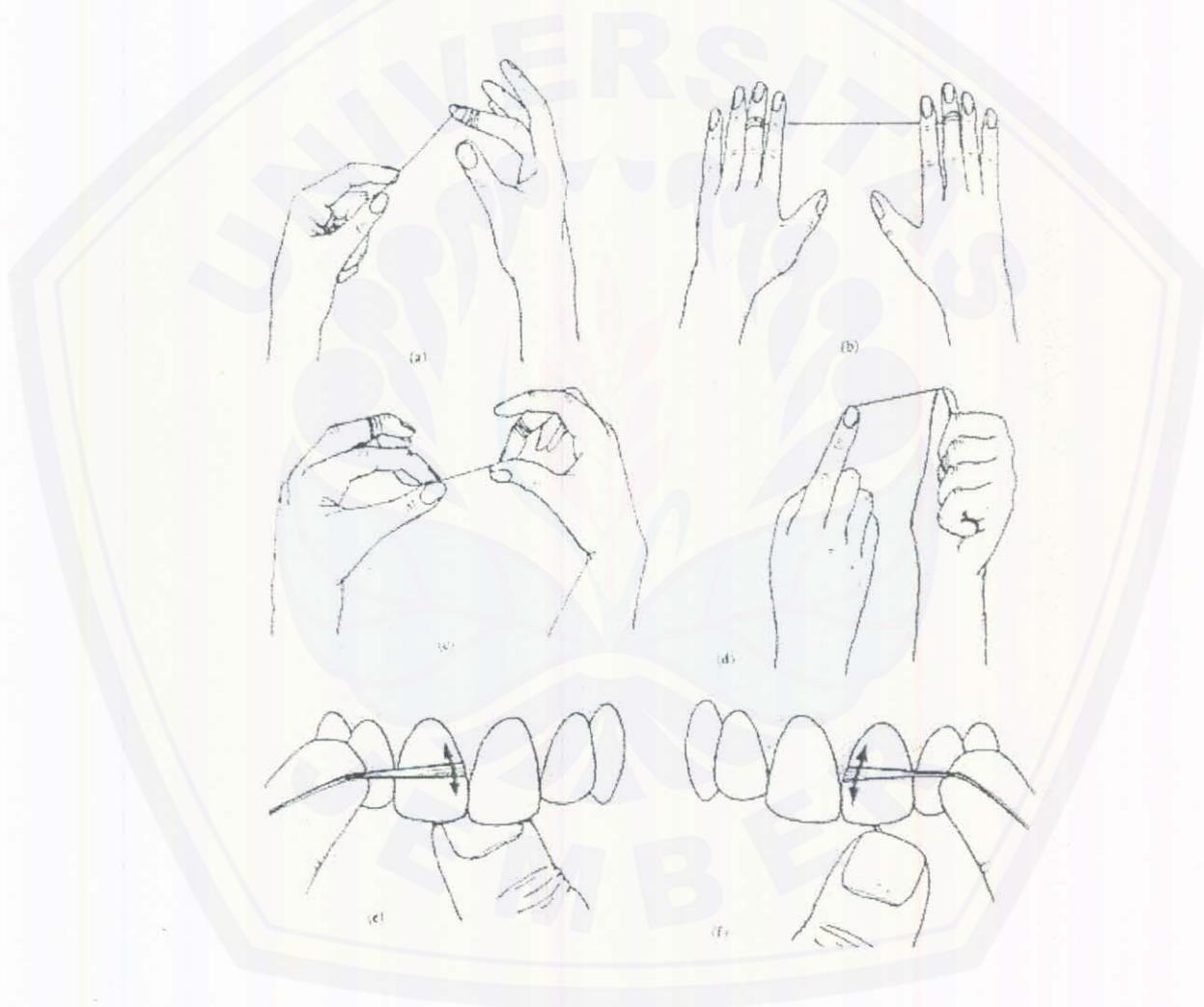
Gambar 1. Beberapa tipe *floss*: tipis (atas), pita (bawah).

Sumber : Donald dan David (1994).

Terdapat beberapa cara pada penggunaan *dental floss*, dimana *floss* harus berkontak dengan permukaan proksimal dari daerah *line angle* satu menuju *line angle* lainnya untuk membersihkan dengan efektif (Carranza, 1990). Andlaw dan Rock (1992) mengemukakan teknik penggunaan *floss* sebagai berikut :

1. Potong *floss* kira-kira 30-40 cm panjangnya dan dengan ringan putar ujungnya disekitar jari tengah (gambar 2a, b).
2. Ujung jari atau ibu jari tempat *floss* tidak lebih dari 2 cm jaraknya, supaya dapat mengendalikan *floss* dengan baik (gambar 2c, d).
3. Lewatkan *floss* dengan perlahan-lahan melalui titik kontak dengan menggerakkan *floss* kearah buko-lingual sampai masuk perlahan-lahan. Hindari pemaksaan yang kasar karena dapat membuat trauma pada papila interdental.

4. Gerakkan *floss* dengan perlahan-lahan ke arah okluso-gingiva dan buko-lingual terhadap tiap permukaan proksimal, *floss* harus dapat melebar dibawah margin gingiva (gambar 2e, f).
5. Setelah melakukan *flossing* pada semua gigi, kumur mulut dengan kuat untuk mengeluarkan plak dan debris yang berada pada ruang interdental. Dianjurkan kumur dengan air hangat pada penggunaan *waxed dental floss*.



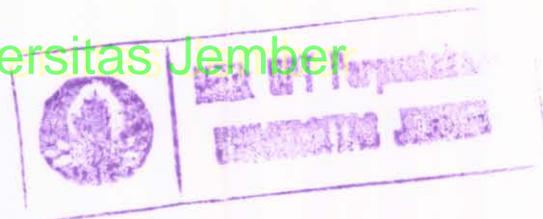
Gambar 2. Teknik *flossing*

Sumber : Andlaw dan Rock (1992)

2.3 Hipotesis

Terdapat perbedaan yang bermakna antara penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.





III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental klinis dengan pendekatan *cross sectional*, dimana peneliti melakukan pengukuran variabel pada satu saat, artinya tiap subjek hanya diobservasi satu kali saja dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut (Sastroasmoro dan Sofyan, 1995).

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Februari tahun 2003. Tempat di Klinik Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

3.3 Sampel

3.3.1 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*, dimana peneliti menggunakan pertimbangan tertentu berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmojo, 2002).

3.3.2 Kriteria Sampel

- a. Pria dan wanita berumur 20 – 45 tahun
- b. Kondisi sampel sehat
- c. Tidak memiliki poket yang melebihi 4 mm serta tidak menunjukkan resesi gingiva yang berat (klasifikasi Miller, kelas 3 dan 4)
- d. Tidak memiliki diastema diantara gigi-gigi
- e. Tidak memakai alat ortodontik
- f. Tidak memakai gigi tiruan
- g. Tidak ada malposisi gigi
- h. Tidak ada kelainan atau penyakit periodontal.

3.3.3 Besar Sampel

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 subjek yang merupakan ukuran minimum untuk jenis penelitian eksperimental (Gay dalam Sevilla, 1993).

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

- a. Kaca Mulut
- b. Sonde
- c. Pinset
- d. Nierbekken
- e. Deppen Glass
- f. Probe Periodontal
- g. Petridish
- h. Gelas Kumur
- i. Penggaris
- j. Cermin
- k. Scaler

3.4.2 Bahan

- a. Blanko Penelitian
- b. *Disclosing Agent* (Disclosing Gel G C)
- c. *Dental Floss* (Jordan)
- d. *Dental Tape* (Jordan)
- e. *Cotton Pellet*
- f. Alkohol 70%
- g. Alat Tulis.

3.5 Identifikasi Variabel

3.5.1 Variabel Bebas : Penggunaan *Dental floss* dan *Dental Tape*

- a. Definisi Operasional
Adalah penggunaan *dental floss* dan *dental tape* untuk membersihkan plak interproksimal
- b. Alat Ukur
Indeks plak mesial distal (DMPI) modifikasi indeks plak Navy
- c. Metode Pengukuran
Pengukuran dilakukan dengan memeriksa 6 gigi, yaitu gigi # 3, # 9, # 12, # 19, # 25 dan #28 pada permukaan mesio-bukal / labial, disto-bukal / labial, mesio-lingual / palatal, disto-lingual / palatal, yang meliputi 3 permukaan yaitu gingival, tengah dan *incisal*. Pemberian nomor pada gigi yang diperiksa, dimulai dari kiri atas pasien.

3.5.2 Variabel Tergantung : Pembersihan Plak Interproksimal

- a. Definisi Operasional
Adalah hilangnya plak interproksimal setelah dilakukan pembersihan.
- b. Alat Ukur
Skor plak mesial distal modifikasi indeks plak Navy
- c. Metode Pengukuran
Skor 1 diberikan bila terdapat plak, sedangkan skor 0 diberikan bila tidak ada plak. Skor plak gigi dihitung dari jumlah 4 skor plak dibagi 4, sedangkan skor plak individu diketahui dari jumlah skor plak gigi dibagi banyaknya gigi yang diperiksa.

3.5.3 Variabel Kendali : Faktor Yang Mempengaruhi Plak Interproksimal

- a. Definisi Operasional
Merupakan faktor yang berpengaruh terhadap adanya plak interproksimal seperti umur, adanya diastema gigi-gigi, kondisi sampel sehat, adanya poket yang dalam serta resesi gingiva yang berat, pemakaian alat ortodontik, pemakaian gigi tiruan, adanya malposisi gigi, cara dan volume bahan berkumur serta tekanan selama *flossing*.
- b. Alat Ukur
Blanko penelitian

c. Metode Penelitian

Peneliti melakukan anamnesa dan pemeriksaan rongga mulut kepada sampel

3.6 Pelaksanaan Penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mencatat identitas sampel : nama, alamat, umur, jenis kelamin
2. Melakukan anamnesa dan pemeriksaan rongga mulut sampel
3. Memberikan instruksi untuk tidak membersihkan gigi, minimal 1 jam sesudah proses pengunyahan.
4. Sebelum dilakukan penelitian dilakukan *scaling* pada sampel, dan sampel diajari cara penggunaan *floss* yang benar, yaitu dengan memotong *floss* kira-kira 30-40 cm, putar ujungnya di jari tengah. Gerakkan *floss* perlahan-lahan melalui titik kontak gigi ke arah buko-lingual, dilanjutkan dengan gerakan ke arah okluso-gingival dan buko-lingual pada tiap permukaan proksimal, *floss* harus dapat melebar dibawah margin gingiva. Gerakan *floss* ke arah okluso-gingiva sebanyak 6 kali (<http://Tooth Care Dental Floss.htm>)
5. Pemeriksaan indeks plak interproksimal dengan menggunakan indeks plak mesial distal (DMPI) modifikasi indeks plak Navy. Caranya adalah sebagai berikut :
 - a. Sampel penelitian duduk dikursi gigi (*dental chair*) dengan penerangan yang cukup.
 - b. Permukaan gigi yang diperiksa yaitu gigi #3, #9, #12, #19, #25 dan #28 diulasi dengan *disclosing agent*, kemudian sampel diinstruksikan kumur, diperiksa adanya plak pada permukaan interproksimal yaitu pada daerah disto-bukal / labial, mesio-bukal / labial, disto-lingual / palatal, mesio-lingual / palatal dengan menjalankan sonde dari margin gingiva menuju permukaan *incisal* / oklusal, dicatat sebagai skor DMPI sebelum *flossing*. Skor plak ditentukan dengan kriteria sebagai berikut :

0 : tidak terdapat plak

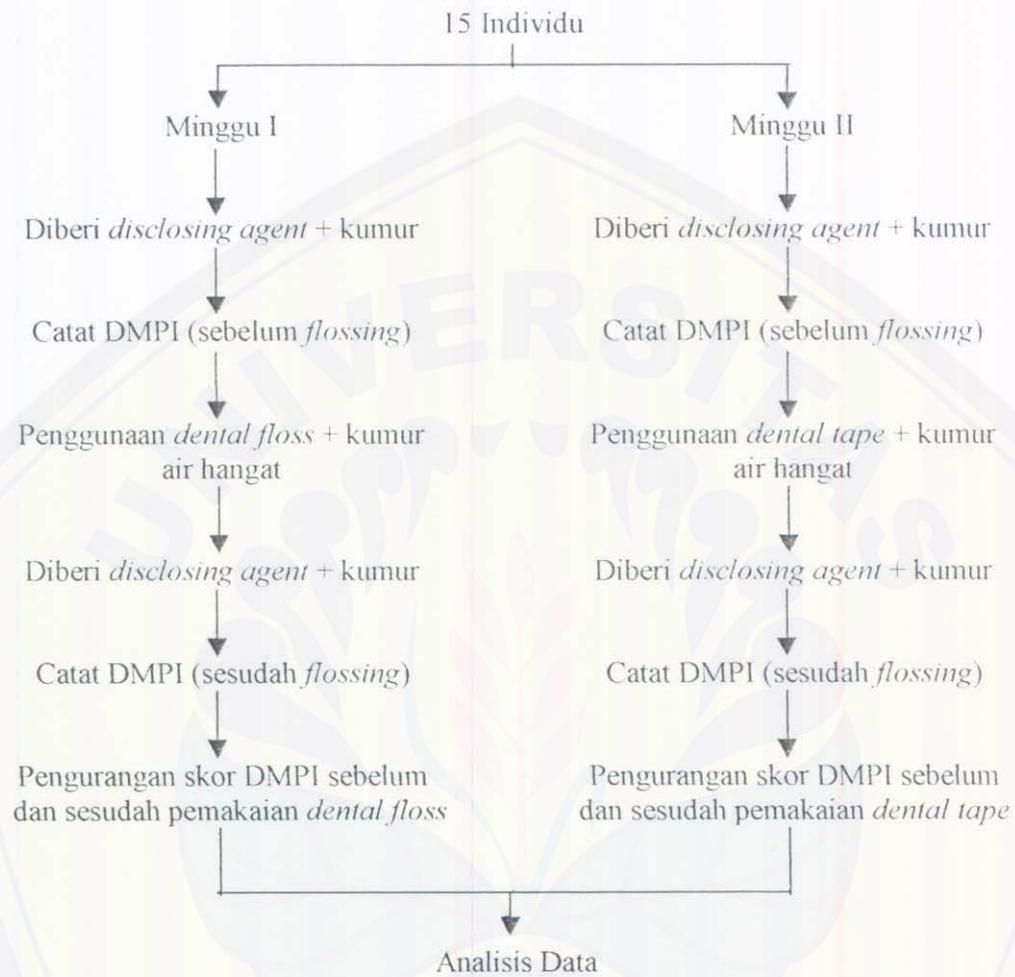
1 : terdapat plak

$$\text{Skor DMPI gigi} = \frac{\text{Jumlah 4 skor plak gigi}}{4}$$

$$\text{Skor DMPI individual} = \frac{\text{Jumlah skor DMPI gigi}}{\text{Banyaknya gigi yang diperiksa}}$$

- c. Sampel diminta untuk menggunakan *dental floss* sesuai dengan instruksi cara penggunaan *floss* dengan benar, subjek diinstruksikan kumur air hangat secukupnya dalam rongga mulut dengan kuat 2 sampai 3 kali untuk mengeluarkan plak dan debris yang berada di ruang interproksimal (Finn, 1962).
 - d. Permukaan gigi yang diperiksa dilasi *disclosing agent* kemudian sampel diinstruksikan kumur dan dicatat skor DMPI sesudah pemakaian *dental floss*.
 - e. Sampel diminta untuk kembali dalam satu minggu kemudian dan tidak membersihkan giginya pada saat penelitian dilakukan.
 - f. Sampel diperlakukan sama seperti perlakuan diatas, setelah dicatat skor DMPI sebelum *flossing*, subjek diminta menggunakan *dental tape* dengan benar dan dicatat skor DMPI sesudah pemakaian *dental tape*.
6. Skor plak pada penggunaan *dental floss* dan *dental tape* diperoleh dengan cara mengurangi skor plak sebelum pembersihan dan sesudah pembersihan, pada masing-masing penggunaan *dental floss* dan *dental tape*.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3 : Skema Alur Penelitian

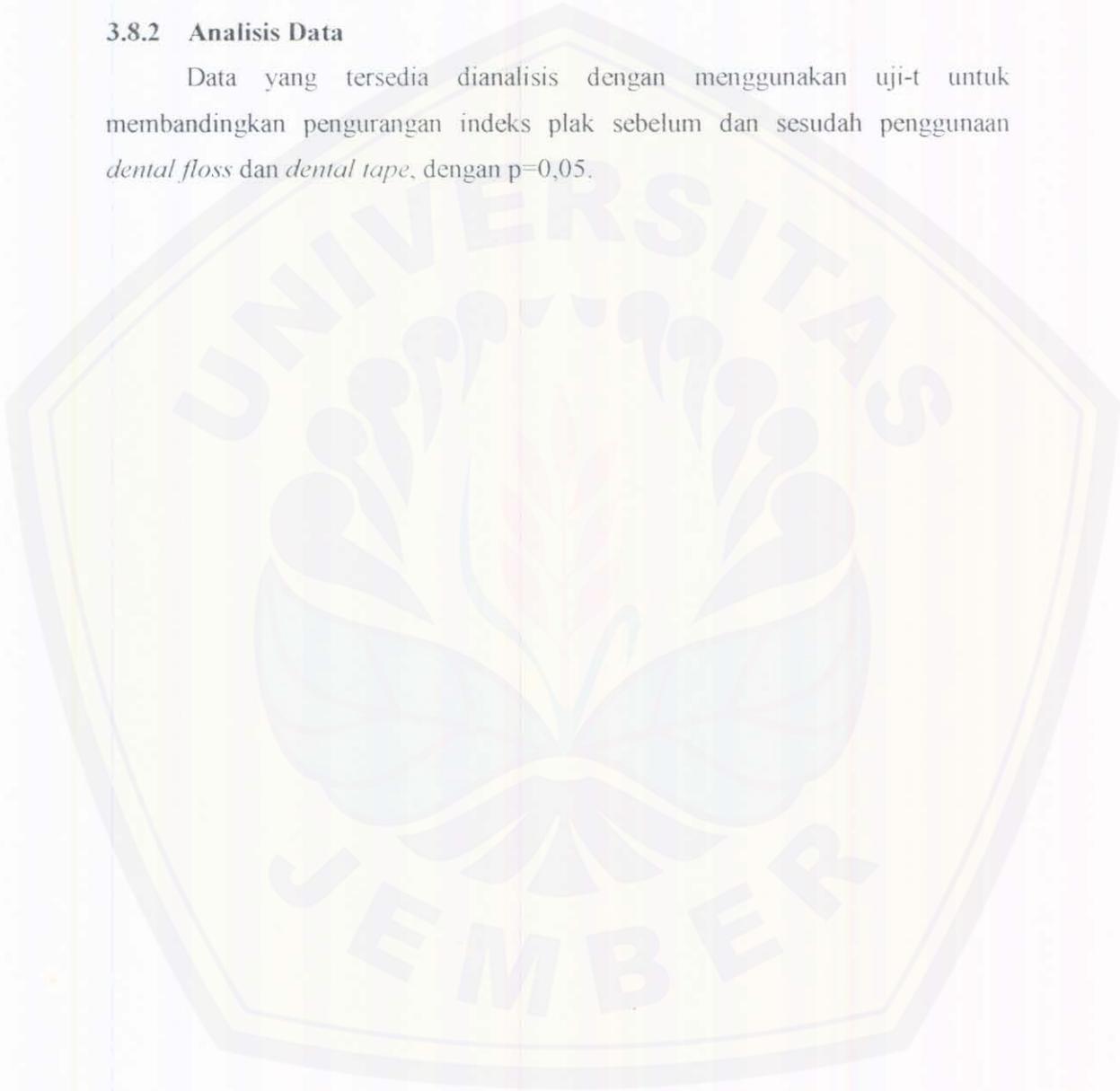
3.8 Penyajian Data dan Analisis Data

3.8.1 Penyajian Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel

3.8.2 Analisis Data

Data yang tersedia dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk membandingkan pengurangan indeks plak sebelum dan sesudah penggunaan *dental floss* dan *dental tape*, dengan $p=0,05$.





IV. HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Hasil Penelitian

Dari hasil pengumpulan data penelitian yang dilakukan pada bulan Februari 2003 diperoleh 15 sampel yang terkumpul berdasarkan pemeriksaan langsung dengan pedoman kriteria sampel yang ada.

Tabel 1 Rata-Rata Skor Indeks Plak Interproksimal Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Dental Floss* dan *Dental Tape*

	<i>Dental Floss</i>			<i>Dental Tape</i>		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	ΔP	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	ΔP
Σ	15	6.293	8.707	15	4.838	10.166
\bar{x}	1	0.4195	0.5805	1	0.3223	0.6777
SD			0.1368			0.1109

Keterangan :

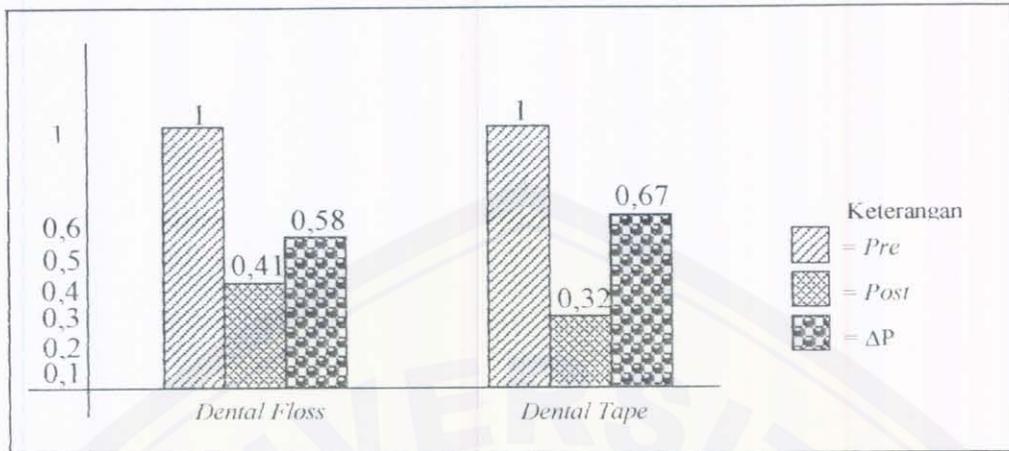
\bar{x} = Rata-rata skor indeks plak interproksimal

Pre = Skor indeks plak interproksimal sebelum *flossing*

Post = Skor indeks plak interproksimal sesudah *flossing*

ΔP = Penurunan skor indeks plak interproksimal sebelum dan sesudah *flossing*

SD = Standart deviasi



Gambar 4. Diagram Batang Rata-Rata Skor Indeks Plak Interproksimal Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Dental Floss* dan *Dental tape*

Tabel 1 dan gambar 4 menunjukkan rata-rata skor indeks plak interproksimal sebelum penggunaan *dental floss* dan *dental tape* (*pre*) masing-masing 1, rata-rata skor indeks plak interproksimal sesudah penggunaan *dental floss* dan *dental tape* (*post*) yaitu 0,4195 dan 0,3225. Rata-rata penurunan skor indeks plak interproksimal pada penggunaan *dental floss* dan *dental tape* (ΔP) yaitu 0,5805 dan 0,6777 yang berarti rata-rata penurunan skor indeks plak interproksimal (ΔP) *dental floss* lebih kecil dari ΔP *dental tape*. Semakin tinggi penurunan skor indeks plak interproksimal, maka gigi tersebut semakin bersih.

4.2 Analisis Data

Dari data penelitian yang diperoleh dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, dan dari uji tersebut dapat diketahui $p > 0,05$ untuk masing-masing *dental floss* dan *dental tape* sehingga distribusi data normal dan data homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dilakukan analisis data seperti yang tersaji dalam tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2 Hasil Uji Beda Rata-Rata Penurunan Skor Indeks Plak Interproksimal (ΔP) Pada Masing-Masing Penggunaan *Dental Floss* (DF) dan *Dental Tape* (DT)

	N	ΔP	t - hitung	t – Tabel	p
DF	15	0.5805	16.431	2.145	.000
DT	15	0.6777	23.676	2.145	.000

Keterangan:

N = Jumlah sampel

t = Nilai t untuk kelompok *mean* pengukuran

Dari tabel 2 dapat diketahui $p < 0,05$ pada masing-masing penggunaan *dental floss* dan *dental tape*. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada masing-masing penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.

Tabel 3 Hasil Uji Beda Rata-Rata Penurunan Skor Indeks Plak Interproksimal (ΔP) Antara Penggunaan *Dental Floss* (DF) dan *Dental Tape* (DT)

	N	t - hitung	t – Tabel	p
DF – DT	15	6.720	2.145	.000

Keterangan :

N = Jumlah sampel

t = Nilai t untuk kelompok *mean* pengukuran

Dari tabel 3 dapat diketahui $p < 0,05$ antara penggunaan *dental floss* dan *dental tape*. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara penggunaan *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.





V. PEMBAHASAN

5.1 Pengaruh Penggunaan *Dental Floss* dan *Dental Tape* Terhadap Pembersihan Plak Interproksimal

Pada penelitian ini penulis berusaha sedapat mungkin mengurangi heterogenitas sampel dengan cara memilih sampel berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, melakukan *scaling* pada gigi yang terdapat kalkulusnya, mengajari cara penggunaan *floss* yang benar disertai latihan, diberikan *floss* yang baru setiap perlakuan pada daerah interproksimal, serta pemeriksaan dilakukan minimal 1 jam sesudah pengunyahan atau sebelumnya sampel diinstruksikan untuk tidak membersihkan gigi pada saat dilakukan pemeriksaan.

Dari tabel 1 terlihat bahwa rata-rata skor indeks plak interproksimal sebelum penggunaan *dental floss* dan *dental tape* masing-masing satu. Hal ini menunjukkan sebelum dilakukan *flossing* terdapat plak di daerah interproksimal gigi-gigi yang akan diperiksa. Pemeriksaan gigi dilakukan minimal satu jam sesudah proses pengunyahan dimana plak akan mulai terbentuk kembali dalam waktu hanya beberapa menit, plak kemudian menumpuk pada margin gingiva pada daerah interdental dan kemudian berlanjut ke arah koronal (Seymour dan Heasman, 1992).

Setelah dilakukan *flossing*, ternyata masih terdapat plak di daerah interproksimal gigi-gigi yang diperiksa. Rata-rata skor plak interproksimal sesudah penggunaan *dental floss* dan *dental tape* adalah 0,4195 dan 0,3225 (tabel 1). Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Wong dan Wade (1985) dalam Genco dkk (1990) bahwa pembersihan plak didaerah interproksimal tidak dapat dicapai dengan baik dimana dengan penggunaan *dental floss* masih meninggalkan 54,7% plak didaerah interproksimal. Tujuan utama penggunaan *floss* secara rutin bukan hanya untuk menghilangkan *debris* di daerah interproksimal, namun bertujuan untuk menghilangkan bakteri plak dari permukaan interproksimal gigi (Sturdevant's, 2002).

Berdasarkan hasil analisis dengan uji t pada tabel 2 didapatkan $p < 0,05$ untuk masing-masing *dental floss* dan *dental tape* yang berarti terdapat perbedaan

bermakna pada penggunaan *dental floss* terhadap pembersihan plak interproksimal, serta terdapat perbedaan yang bermakna pada penggunaan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.

Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa baik *dental floss* maupun *dental tape* masing-masing dapat membersihkan plak di daerah interproksimal, seperti yang dikemukakan oleh Dörfer dkk (2001) bahwa *dental floss* telah direkomendasikan untuk mengontrol plak interdental, efektif membersihkan plak dan mengurangi peradangan gingiva, dan telah dipelajari sejak awal abad ke-19. *Dental tape* atau pita gigi merupakan *floss* yang lebih lebar dan lebih datar, dimana dengan permukaan yang datar tersebut pembersihan plak interproksimal lebih baik dan lebih disukai penggunaannya (Darby dan Walsh, 1995). Selama penggunaan *floss* sisa makanan dan *materia alba* dapat dibersihkan dari daerah interproksimal gigi yang dapat menghasilkan kebersihan dalam rongga mulut dan dapat mengontrol bau mulut (Wilkins, 1976).

5.2. Perbandingan Penggunaan *Dental Floss* dan *Dental Tape* Terhadap Pembersihan Plak Interproksimal

Dari uji beda rata-rata penurunan skor indeks plak interproksimal pada penggunaan *dental floss* dan *dental tape* pada tabel 3, diperoleh $p < 0,05$ yang berarti didapatkan hasil adanya perbedaan yang bermakna. Perbedaan yang bermakna ini menunjukkan *dental tape* lebih efektif membersihkan plak interproksimal dibandingkan dengan *dental floss*. Hal ini mungkin disebabkan *dental tape* berbeda dengan *dental floss* pada diameter lebarnya (Genco dkk, 1990) sehingga penggunaan *dental tape* lebih mudah dan efektif terhadap pembersihan plak interproksimal (Manson, 1975). Satu keuntungan dari pemakaian *dental tape* yaitu lebih banyak daerah interproksimal yang berkontak (Allen dkk, 1987). Sebagian besar sampel mengemukakan bahwa *dental tape* lebih mudah dipegang daripada *dental floss*, hal ini sesuai dengan pernyataan Forrest (1995) bahwa *dental tape* mungkin merupakan salah satu jenis *floss* yang paling mudah digunakan.

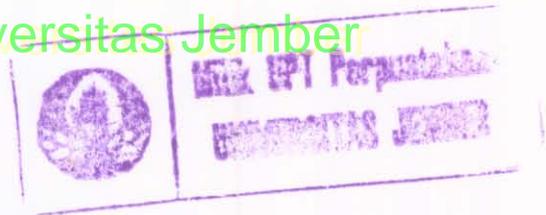
Dörfer dkk (2001) yang meneliti kapasitas pergerakan pada beberapa macam *dental floss* mengemukakan bahwa *dental tape* yang lebih tebal daripada *dental floss* menunjukkan kekuatan yang lebih besar. Kekuatan yang lebih besar ini dapat menghasilkan tekanan sehingga dapat melakukan pembersihan yang lebih baik, Kieser (1990) juga menyatakan bahwa kontrol *floss* yang baik dan aplikasi tekanan penting untuk pembersihan. Tetapi Ong (1990) dalam Ramatjandra (1995) yang melakukan penelitian tentang efektifitas tiga macam *floss*, yaitu *dental tape*, *dental floss*, dan *superfloss*, mendapatkan urutan efektifitas sebagai berikut : *dental tape*, *dental floss*, dan *superfloss* dengan perbedaan yang bermakna antara *dental tape* dan *superfloss* tetapi tidak antara *dental tape* dan *dental floss*, maupun antara *dental floss* dan *superfloss*. Hasil penelitian Ong (1990) dalam Ramatjandra (1995) sama dengan pendapat Dörfer dkk (2001) bahwa antara *dental tape* dan *dental floss* tidak ada perbedaan dalam pembersihan plak interproksimal.

Hasil pada penelitian ini berbeda dengan penelitian yang terdahulu, kemungkinan karena pada penggunaan *floss* terdapat faktor yang tidak dapat dikendalikan peneliti yaitu keterampilan sampel dalam menggunakan *floss*. Perbedaan hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan *floss* ternyata sulit (Dörfer dkk, 2001). Begitu juga menurut Sturdevant's (2002) bahwa ketepatan teknik penggunaan *floss* adalah lebih penting daripada pemilihan jenis *floss*.

Cohran (1994) mengemukakan bahwa walaupun *dental floss* dapat menghilangkan plak pada daerah interproksimal dan telah direkomendasikan oleh para dokter, penggunaan *dental floss* secara rutin oleh masyarakat masih memiliki keterbatasan. Keterbatasan tersebut antara lain :

- a. teknik penggunaan yang sulit
- b. prosedur waktu pemakaian
- c. kerusakan jaringan gingiva interdental, menyebabkan ketidaknyamanan.

Oleh karena itu pelaksanaan dan pengaturan teknik dengan hati-hati penting untuk mendapatkan hasil penggunaan *dental floss* yang efektif.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa masing-masing *dental floss* dan *dental tape* dapat membersihkan plak interproksimal.
2. *Dental tape* lebih efektif membersihkan plak interproksimal dibanding *dental floss*.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian ini perlu adanya tindakan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Perlunya penggunaan *dental floss* dan *dental tape* untuk membersihkan plak interproksimal.
2. Perlunya penggunaan *dental tape* karena lebih efektif membersihkan plak interproksimal walaupun *dental tape* sulit didapatkan.
3. Perlunya diadakan penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas alat-alat pembersih interdental selain *dental floss* dan *dental tape* terhadap pembersihan plak interproksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, DL. Walter T. Mc Fall. Joyce WJ. 1987. *Periodontics For The Dental Hygienist*. Philadelphia : Lea & Febringer.
- Andlaw, R.J dan W.P Rock. 1992. *Perawatan Gigi Anak*. Edisi 2. Judul asli *A Manual of Paedodontics*. Terjemahan Agus Djaya (1987). Jakarta: Widya Medika.
- Burt, Eklund. 1992. *Dentistry, Dental Practice, and The Community*. United States of America : W.B. Saunders Company.
- Carranza, FA. 1990. *Glickman's Clinical Periodontology*. London : WB Saunders Company.
- Cohran, David L. 1994. *Calculus and Plaque Removal :Considerations For The Profesional*. London : Quintessence Publishing. Co.
- Darby and Walsh. 1995. *Dental Hygiene Theory and Practice*. United States of America : WB Saunders Company.
- DEPKES RI, Dirjen Direktorat Kesehatan Gigi. 1999. *Profil Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia pada PELITA VI*. Jakarta : Bhakti Husada.
- Donald, Mc. Ralph E and David R Avery. 1994. *Dentistry For the Child and Adolescent*. Edisi 6. United States of America : Mosby-Year Book, Inc.
- Dörfer, Christof E, Dominik Wundrich, Hans Jorg Staehle dan Thomas Pioch. 2001. *Gliding Capacity Of Different Dental Flosses* dalam J. Periodontol. 2001; 72; 5: 672-678.
- Finn, Sidney B. 1962. *Clinical Pedodontics*. Edisi 2. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Forrest, J.O. 1995. *Pencegahan Penyakit Mulut*. Edisi 2. Judul asli *Preventive Dentistry*. Terjemahan Lilian Yuwono (1989). Jakarta : Hipokrates.
- Genco. J Robert, Goldman. M Henry dan Cohen. D Walter. 1990. *Contemporary Periodontics*. United States of America : The C.V. Mosby Company.
- Houwink. B, O Backer Dirks, A.B. Cramwinckel, P.J.A. Crielaers, L.R. Dermaut, M.A.J. Eijkman, J.H.J. Huis In't Veld, K.G. Konig, G. Moltzer, W.H.V.P Helderma, T. Pilot, P.A. Roukema, H. Schautteet, H.H. Tan, M.I.V.D.V Veldkamp dan J.H.M. Woltgens. 1993. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. Judul asli *Preventieve Tandheelkunde*

Terjemahan Sutatmi Suryo (1984). Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

<http://Tooth Care Dental Floss.htm>

http://www.drugstore.com/qxp15576_333181_SE Spider / Oral B / Satin tape_Dental_Tape_mint.htm

Kieser, Bernard J. 1990. *Periodontics (A Practical Approach)*. London : Part of Reed International P.L.C.

Manson, JD. 1975. *Periodontics*. Edisi 3. London : Henry Kimpton Publisher

Manson, JD dan Eley. 1993. *Buku Ajar Periodonti*. Edisi 2. Judul asli *Outline of Periodontics*. Alih Bahasa Anastasia S (1989). Jakarta : Hipokrates.

Notoatmojo, Soekidjo. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta : Rineka Cipta.

Ramatjandra, Sintadewi. 1995. *Efektifitas Pembersihan Plak Interproksimal dengan Interdental Brush Tapered, Cylindrical, Waxed Dental Floss dan Superfloss* dalam *Majalah Kedokteran Gigi (Dent J.)*. volume 28 No. 2 : 55–58.

Sastroasmoro, Sudigdo dan Sofyan Ismael. 1995. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta : Binarupa Aksara.

Sevilla, Consuello G. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta : UI Press.

Seymour, A. R. dan Heasman, A. P. 1992. *Drugs Disease and Periodontium*. New York : Oxford University Press.

Sturdevant's. 2002. *Art and Science of Operative Dentistry*. Edisi 4. London : Mosby, Inc.

Wilkins, M Esther. 1976. *Clinical Practice of the Dental Hygienist*. Edisi 4. Philadelphia : Lea & Febiger.

Lampiran 1

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Tempat / Tanggal lahir :

Alamat :

Dengan ini saya menyetujui untuk dilakukan pemeriksaan oleh :

Nama : Nuzulul Hikmah

NIM : 991610101001

Fakultas : Kedokteran Gigi

Semester : VII

Alamat : Jl. Kalimantan VIII/17 Jember

Saya telah membaca prosedur yang terlampir dengan benar, saya tidak keberatan dan menyatakan kesanggupan untuk dilakukan pemeriksaan, untuk dijadikan sampel penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Jember,

Yang menyatakan,

(.....)

Lampiran 2

BLANKO PENELITIAN
PERBANDINGAN PENGGUNAAN *DENTAL FLOSS*
DAN *DENTAL TAPE* TERHADAP PEMBERSIHAN
PLAK INTERPROKSIMAL

DATA UMUM

- a. Nama :
b. Umur :
c. Jenis Kelamin :
d. Alamat :

DATA PENDUKUNG

1. Anamnesa

Pernahkah anda menggunakan *dental floss* atau *dental tape* Ya / Tidak

Apakah anda dalam kondisi sehat Ya / Tidak

Menggunakan alat ortodontik Ya / Tidak

Menggunakan gigi tiruan Ya / Tidak

2. Pemeriksaan rongga mulut

Diastema gigi-gigi (D)

Resesi Gingiva yang berat (R)

Poket yang lebih dari 4 mm (P)

Gigi Malposisi (M)

8 7 6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8

8 7 6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8

Lanjutan lampiran 2

Pemeriksaan Indeks Plak dengan Menggunakan Indeks Plak Mesial Distal (DMPI) Modifikasi Indeks Plak Navy

I. Sebelum Penggunaan *Dental Floss*

Gigi yang diperiksa	MB / Lb	DB / Lb	ML / P	DL / P	Total	Skor / Gigi
# 3						
# 9						
# 12						
# 19						
# 25						
# 28						
					Skor total	
					Skor DMPI	

II. Sesudah Penggunaan *Dental Floss*

Gigi yang diperiksa	MB / Lb	DB / Lb	ML / P	DL / P	Total	Skor / Gigi
# 3						
# 9						
# 12						
# 19						
# 25						
# 28						
					Skor Total	
					Skor DMPI	

Lanjutan lampiran 2

III. Sebelum Penggunaan *Dental Tape*

Gigi yang diperiksa	MB / Lb	DB / Lb	ML / P	DL / P	Total	Skor / Gigi
# 3						
# 9						
# 12						
# 19						
# 25						
# 28						
					Skor Total	
					Skor DMPI	

IV. Sesudah Penggunaan *Dental Tape*

Gigi yang diperiksa	MB / Lb	DB / Lb	ML / P	DL / P	Total	Skor / Gigi
# 3						
# 9						
# 12						
# 19						
# 25						
# 28						
					Skor Total	
					Skor DMPI	

Lampiran 3

Data Skor Indeks Plak Interproksimal Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Dental Floss* dan *Dental Tape*

No. Sampel	<i>Dental Floss</i>			<i>Dental Tape</i>		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	Δp	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	Δp
1	1	0.542	0.458	1	0.417	0.583
2	1	0.667	0.333	1	0.500	0.500
3	1	0.250	0.750	1	0.167	0.833
4	1	0.500	0.500	1	0.375	0.625
5	1	0.250	0.750	1	0.208	0.792
6	1	0.583	0.417	1	0.417	0.583
7	1	0.250	0.750	1	0.250	0.750
8	1	0.250	0.750	1	0.167	0.833
9	1	0.500	0.500	1	0.417	0.583
10	1	0.417	0.583	1	0.417	0.583
11	1	0.500	0.500	1	0.417	0.583
12	1	0.375	0.625	1	0.208	0.792
13	1	0.500	0.500	1	0.333	0.667
14	1	0.417	0.583	1	0.333	0.667
15	1	0.292	0.708	1	0.208	0.792

Keterangan :

Pre = Skor indeks plak interproksimal sebelum *flossing*

Post = Skor indeks plak interproksimal sesudah *flossing*

Δp = Penurunan skor indeks plak interproksimal sebelum dan sesudah *flossing*

Lampiran 4

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
DF	15	,58047	,13682	,333	,750
DT	15	,67773	,11087	,500	,833

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		DF	DT
N		15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,58047	,67773
	Std. Deviation	,13682	,11087
Most Extreme Differences	Absolute	,188	,204
	Positive	,188	,204
	Negative	-,159	-,182
Kolmogorov-Smirnov Z		,730	,788
Asymp. Sig. (2-tailed)		,661	,563

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 5

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DF	15	,58047	,13682	3,53E-02

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
DF	16,431	14	,000	,58047	,50470	,65624

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DT	15	,67773	,11087	2,86E-02

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
DT	23,676	14	,000	,67773	,61634	,73913

Lampiran 6

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	DF	,58047	15	,13682	3,53E-02
	DT	,67773	15	,11087	2,86E-02

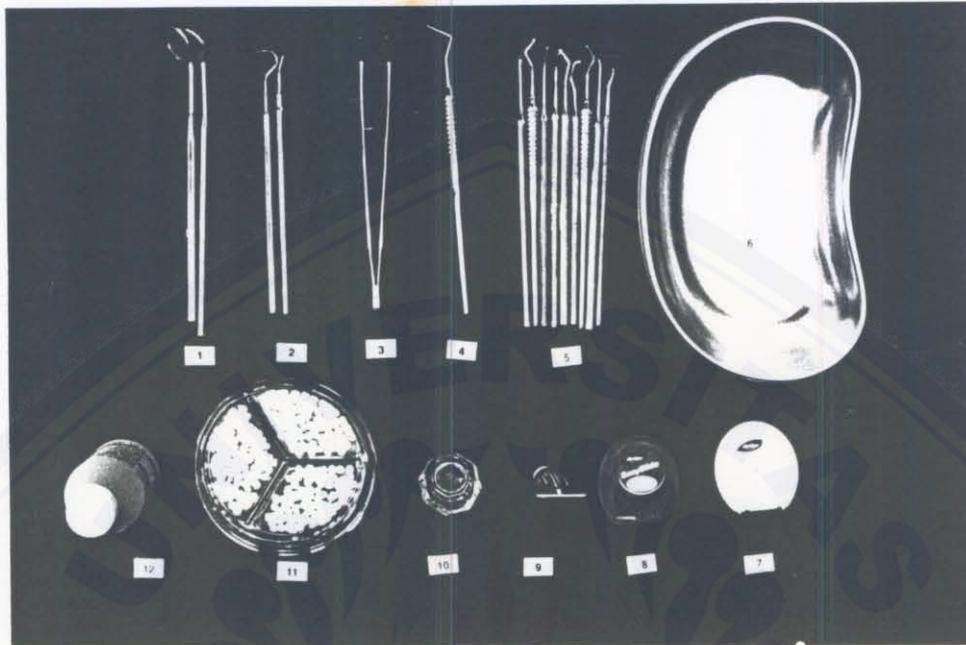
Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	DF & DT	15	,919	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	DF - DT	-9,7E-02	5,6057E-02	1,45E-02	-,12831	-6,6E-02	-6,720	14	,000

Lampiran 7

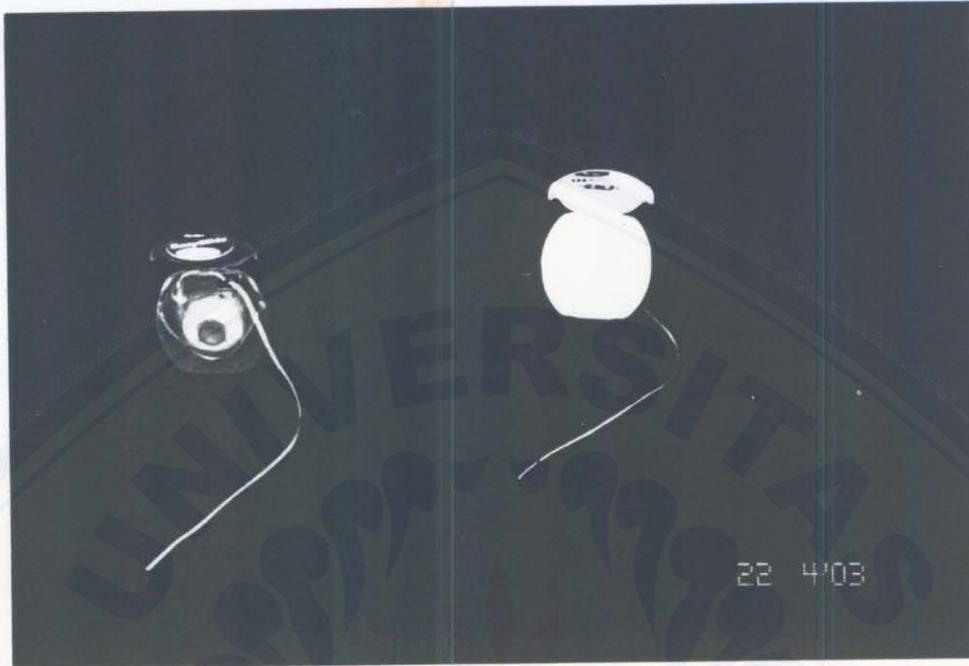


Keterangan :

1. Kaca Mulut
2. Sonde
3. Pinset
4. Probe Periodontal
5. *Scaler*
6. *Nierbeken*
7. *Dental Floss (Jordan)*
8. *Dental Tape (Jordan)*
9. *Disclosing Agent (Disclosing Gel GC)*
10. *Deppen Glass*
11. *Petridish dan Cotton Pellet*
12. *Alkohol 70%*



Lampiran 8



Keterangan :

Dental Floss (kanan), *Dental Tape* (kiri).