

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN ANTARA PEMAKAIAN PASTA GIGI ORTODONTIK
DAN PASTA GIGI HERBAL TERHADAP PENURUNAN INDEKS
PLAK PADA PASIEN ORTODONTIK CEKAT

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh
PRAWATYA LAKSMITAPUTRI
20110340087

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2015

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN ANTARA PEMAKAIAN PASTA GIGI ORTODONTIK
DAN PASTA GIGI HERBAL TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK
PADA PASIEN ORTODONTIK CEKAT**

Disusun oleh:

**PRAWATYA LAKSMITAPUTRI
20110340087**

Telah diseminarkan pada tanggal 23 Maret 2015

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Novarini Prahastuti, Sp. Ort
NIK : 19691113201404173228

drg. Bayu Ananda Paryontri, Sp. Ort

Mengetahui,

Kaprosdi Pendidikan Dokter Gigi FKIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg Hastoro Pintadi, Sp. Pros

NIK. 19680212200410173071

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Prawatya laksmi taputri
NIM : 20110340087
Program studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir proposal karya tulis ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta 23 Maret 2015

Yang membuat pernyataan,

Prawatya laksmi taputri

HALAMAN MOTTO

“Man Jadda Wa Jadda”

Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan mendapatkannya

“Barang siapa yang tidak belajar diwaktu kecil, dia tidak akan berhasil diwaktu besar”

(Ali bin Abu Thalib)

“Sebenarnya tantangannya bukan me-manage waktu tapi me-manage diri kita sendiri”

(Mario Teguh)

**“Berangkat dengan penuh keyakinan, berjalan dengan penuh keikhlasan,
Istiqomah dalam menghadapi cobaan”
(Muhammad Zainuddin Abdul Madjid)**

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Karya Tulis ini kupersembahkan untuk
Ayah tercinta dr. Lafran Panca Putranto, Sp.OG (K)
Ibu tercinta Risma Dewi Saraswati
Adikku yang kusayang,
Dimas Pradana Putra
serta segenap keluarga besarku**

**Terima kasih atas segala doa, bantuan, dukungan, pengorbanan,
semangat, motivasi, pengertian dan kasih sayang yang telah
mengiringi perjuanganku untuk menjadi seorang dokter gigi**

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Perbandingan Antara Pemakaian Pasta Gigi Ortodontik dan Pasta Gigi Herbal Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Pasien Ortodontik Cekat untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh derajat sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, tetapi penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan pembaca.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat penulis selesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. dr H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg Hastoro Pintadi, Sp. Pros selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Novarini Prahastuti, Sp. Ort selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah. Terima kasih telah bersedia membagi waktu, pengetahuan, bantuan, pemikiran, saran bimbingan dan dorongan yang berguna bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. drg. Bayu Ananda Paryontri, Sp. Ort selaku dosen penguji yang telah bersedia menyisihkan waktu dan memberikan saran yang berguna bagi penulis dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Ana Medawati, M. Kes selaku dosen penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian dan Biostatistika, yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan serta dukungan moril selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. drg. Sartika Puspita, MDSc selaku penanggung jawab Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak memberikan pengarahan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. drg. Laelia Dwi Anggraini, Sp. KGA selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan semangat kepada peneliti.
8. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan dosen-dosen pakar yang telah banyak memberikan pengarahan kepada penulis dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gajah Mada.
10. Kedua orang tua tercinta Bapak dr. Lafran panca putranto, Sp. OG (k) dan Ibu tercinta Risma dewi saraswati, terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tak pernah henti, serta untuk senyuman dan pelukan yang selalu membangkitkan semangat.

11. Adik tercinta Dimas pradana putra yang telah memberikan dukungan dan perhatian yang tak pernah terputus.
12. Arif Tantri Hartoyo, S.Ked yang telah memberi dukungan, doa, semangat, perhatian yang lebih, serta kesabarannya dalam membantu menyusun pembuatan karya tulis ilmiah ini.
13. Teman satu bimbingan Karya Tulis Ilmiah Ninda Natasya dan Iksanudin yang telah memberikan semangat yang tiada henti.
14. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, Baskaraning Tyas Pramudhita , Tegar Pramudhita, Ardiana Kristy Helania, Ajeng Prameswari, Puspita, Cynthia karina, Sholihah Putri Utami.
15. Sahabat-sahabat tersayang Mifta, Khanza, Elda, Lionida, Westry, Sylvia, Dyartha, Gherys, Putri Silvia, Rizki Widya, yang telah menjadi tempat berbagi suka dan duka.
16. Terimakasih untuk probandus yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk kelancaran peneletian ini.
17. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya penulisan ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 Maret 2015

Prawatya laksmitaputri
20110340087

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian Penelitian.....	iii
Halaman motto.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Halaman Persembahan	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Intisari	xiv
Abstract.....	xv

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. keaslian Penelitian	5

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka.....	7
1. Alat Ortodontik Cekat	7
2. Plak	9
3. Upaya Menjaga Kebersihan Mulut Pada Perawatan Ortodonti	11
4. Penggunaan Pasta Gigi.....	12
B. Landasan Teori.....	15
C. Kerangka Konsep.....	17
D. Hipotesis	18

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	19
B. Populasi dan Subjek.....	19
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
D. Identifikasi Variabel.....	20
E. Definisi Operasional	21
F. Alat dan Bahan Penelitian	22
1. Alat penelitian.....	22
2. Bahan Penelitian	22
G. Jalannya Penelitian	23
H. Analisa Data.....	24
I. Alur Penelitian	25

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	26
B. Pembahasan	30

KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran	32
 Daftar Pustaka.....	 33
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Uji Normalitas.....	27
Tabel 2 Rata- Rata Perhitungan Skor Plak.....	27
Tabel 3 <i>Paired Sampel T-Test</i>	28
Tabel 4 <i>Independent Sample T-Test</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 – Informed Consent
- Lampiran 2 – Skor *Bracket bonded index*
- Lampiran 3 – Surat Kelayakan Etika Penelitian
- Lampiran 4 – Hasil Uji Normalitas
- Lampiran 5 – Hasil Uji *Paired Sampel T-Test*
- Lampiran 6 – Hasil Uji *Independent Sample T-Test*
- Lampiran 7 – Dokumentasi

INTISARI

Alat ortodontik cekat adalah alat ortodontik yang melekat pada gigi geligi sehingga dapat menimbulkan akumulasi plak di dalam rongga mulut dan sulit untuk dibersihkan secara mekanis. Plak adalah lapisan lunak yang terdiri dari bakteri yang menumpuk dan melekat pada permukaan gigi atau objek lainnya di rongga mulut, dan jika tidak dibersihkan dapat meningkatkan kerentanan terhadap karies dan infeksi periodontal. Pasien yang menggunakan alat ortodontik cekat dianjurkan untuk memakai sikat gigi dengan desain khusus yaitu bulu sikat baris tengah lebih pendek dibandingkan pada kedua pinggirnya untuk membantu melepaskan plak disekitar braket. Pasta gigi berfungsi untuk mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap karies, membersihkan dan memoles permukaan gigi, menghilangkan atau mengurangi bau mulut, memberikan rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan gusi. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan antara pasta gigi ortodontik dan pasta gigi herbal dalam mengurangi akumulasi plak.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental klinis yang dilakukan pada 20 sampel mahasiswa kedokteran gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2013 yang memakai alat ortodontik cekat rahang atas dan rahang bawah, yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok A (pasta gigi ortodontik) dan kelompok B (pasta gigi herbal) untuk mendapatkan perlakuan sesuai kelompoknya masing masing dengan rancangan *pre* dan *post*. Setiap sampel di instruksikan untuk menyikat gigi selama 2 menit dengan metode *bass*. Kelompok A menggunakan pasta gigi ortodontik kemudian dilakukan pengukuran skor plak sebelum dan sesudah menggosok gigi. Kelompok B dilakukan dengan cara yang sama namun menggunakan pasta gigi herbal. Indeks plak yang digunakan adalah *Bonded Bracket Index*, kemudian hasil di uji dengan *paired sample T test* dan *independent sample T test*.

Nilai signifikansi dari hasil uji beda selisih plak sebelum dan sesudah antara pasta gigi ortodontik dan pasta gigi herbal menggunakan *independent sample T test* adalah sebesar 0,000 ($P < 0,05$), terdapat perbedaan dari kedua selisih hasil perlakuan. Pasta gigi ortodontik mempunyai nilai rata-rata lebih besar dari pasta gigi herbal, artinya pasta gigi ortodontik lebih baik dalam menurunkan plak dibandingkan pasta gigi herbal.

Kata kunci : pasta gigi ortodontik, pasta gigi herbal, indeks plak *bracket bonded*

ABSTRACT

Fixed orthodontic appliance is an orthodontic appliance attached to teeth that may lead to the accumulation of plaque in the oral cavity and difficult to be cleaned mechanically. Plaque is a soft layer consisting of bacteria that accumulates and attached to the teeth surface or other objects in the oral cavity, and if not cleaned it may increase susceptibility to caries and periodontal infection. Patients who are using fixed orthodontic appliance is recommended to wear a toothbrush with a special design that is middle row of bristles shorter than in the two edges to help releasing the plaque around the bracket. Toothpaste serves to reduce the formation of plaque, strengthen teeth against caries, clean and polish the teeth surface, eliminating or reducing bad breath, giving a fresh taste in the mouth as well as maintain healthy gums. The purpose of this study is to compare between orthodontic tooth paste and herbal toothpaste in reducing plaque accumulation.

This study used an experimental design of clinical performed on 20 samples of dental students of Muhammadiyah University of Yogyakarta class of 2013 who were wearing fixed orthodontic appliances for upper jaw and lower jaw, which then divided into 2 groups: group A (orthodontic tooth paste) and group B (herbal toothpaste) get the appropriate treatment of each group with pre and post design. Each sample was instructed to brush their teeth for two minutes with a bass method. Group A used orthodontic tooth paste then measuring plaque scores before and after brushing teeth. Group B was performed in the same way but using herbal toothpaste. Plaque index used was Bracket Bonded Index, and then the results were tested by paired sample T-test and independent sample T test.

The significance value of the results of different difference test of plague before and after between the orthodontic tooth paste and herbal toothpaste was using independent sample T test was equal to 0.000 ($P < 0.05$) meaning that there is a difference of the two difference treatment outcome. Orthodontic tooth paste has an average value greater than herbal toothpaste, meaning that orthodontic toothpaste is better in reducing plaque than herbal tooth paste.

Key words: orthodontic tooth paste, herbal tooth paste, index of brackets bonded plagues