

PERBEDAAN EFEKTIVITAS ANTARA LARUTAN MADU HUTAN (*Apis Dorsata*) DAN LARUTAN MADU KELENGKENG (*Euphoria longana Sp*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



Disusun oleh :

Aryant Dentia Rahmasari

J520 110 039

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERBEDAAN EFEKTIVITAS ANTARA MADU HUTAN (*APIS DORSATA*)
DAN MADU KELUNGKENG (*EUPHORIA LONGANA SP*) TERHADAP
PEMUTHAN GIGI (*BLEACHING*)

Disusun oleh :

Aryant Dentia Rahmasari

J.52011.0039

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Selasa,
23 Desember 2014

Penguji

Nama : drg. Mahmud Kholifa, MDSc

NIP/NIK : 096

Pembimbing Utama

Nama : drg. Aisa Rholina, MPH

NIP/NIK : 100.1548


Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Juwita Raditya Ningsih

NIP/NIK : 100.1569

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

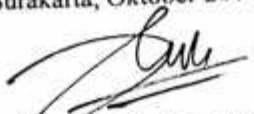



drg. Susanto Nawawi, DPH.Dent, Sp.Perio(K)
NIK : 400.1295

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

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

Surakarta, Oktober 2014



Aryan Dentia Rahmasari

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan menyebut nama Allah

Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang”

Saya persembahkan karya ini untuk,
Allah SWT yang selalu dan tiada henti melimpahkan
rahmat dan nikmat luar biasanya
Ayah, Pria hebat yang selalu mengajarkan kekuatan,
disiplin dan kehidupan
Ibu, Wanita hebat yang selalu mengajarkan kesabaran
dan memberikan inspirasi selama perjalanan menjadi
seorang dokter gigi sehingga membuat penulis terdorong
untuk menjadi penerusnya
Adikku denta “nyol” tercinta yang selalu membuat kesal
karena tersirat menjadi penyemangat penulis untuk
segera menjadi dokter gigi

MOTTO

*Fabi-ayyi ala-i rabbikuma tukaththiban
Dan nikmat Tuhanmu mana lagi yang kau
dustakan?*

QS. Ar-Rahman

“lihatlah orang yang berada di bawah kalian dan janganlah kalian melihat orang yang berada diatas kalian, karena yang demikian itu lebih layak agar kalian tidak meremehkan nikmat Allah yang dikaruniakan kepada kalian”
HR Al-Bukhari dan Muslim

*“Setiap kamu merasa beruntung, berarti doa ibumu telah di dengar”
Anonim*

“Dan Rabbmu mewahyukan kepada lebah, ‘Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibuat manusia. Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Rabbmu yang telah dimudahkan (bagimu). ‘Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Rabb) bagi orang-orang yang memikirkan”.

Al-Qur’an Surat An-Nahl (68-69)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan kasih sayang, rezeki, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Efektivitas Antara Madu Hutan (*Apis dorsata*) Dan Madu Kelengkeng (*Euphoria Longana Sp*) Terhadap Pemutihan Gigi(*Bleaching*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulisan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan, rasa hormat, dan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait, yaitu :

1. **drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent.,Sp.Perio (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan penguji atas bimbingan, kritik dan saran yang diberikan kepada penulis. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan, kemurahan rezeki serta umur panjang dan barokah dalam hidup beliau.
2. **drg. Ana Riolina, MPH** selaku pembimbing utama skripsi yang telah meluangkan waktu setiap Selasa pagi dengan kesabarannya untuk memberikan bimbingan, masukan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga seluruh kebaikan beliau dibalas Allah SWT dengan kasih sayang, kebahagiaan, kesehatan, kesejahteraan, umur panjang, dan kehidupan yang penuh barokah.
3. **drg. Juwita Raditya Ningsih** selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan kesabarannya untuk memberikan bimbingan, masukan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga seluruh kebaikan beliau dibalas Allah SWT dengan kasih sayang, kebahagiaan, kesehatan, kesejahteraan, umur panjang, dan kehidupan yang penuh barokah.
4. **drg. Mahmud Kholifa, MDSc** selaku Kepala Biro Skripsi dan penguji yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis. Semoga seluruh kebaikan

beliau dibalas Allah SWT dengan kasih sayang, kebahagiaan, kesehatan, kesejahteraan, umur panjang, dan kehidupan yang penuh barokah.

5. Seluruh **staff** dan **dosen** di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu dan memberikan masukan bagi penulis.
6. Kedua orang tua ku, **Rudiyanto dan drg. Beta Rini Dyah Kusumasari** yang selalu memberikan do'a, kasih sayang, dan kesabaran yang tak terbatas. Terima kasih karena selalu sabar untuk berdiri dan merangkul ananda ketika pondasi semangat itu mulai rapuh. Terima kasih untuk do'a yang selalu terucap dan kasih sayang yang tak pernah putus. Mengingatkan ananda akan baik dan buruk dan kesabaran karena bandelnya ananda selama ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan kasih sayang, kebahagiaan, kesehatan, kesejahteraan, umur panjang, kehidupan yang barokah, dan selalu dalam perlindungan-Nya.
7. Adikku **Bryant Denta Rahmanziz** "*nyol*" yang selalu menyebalkan karena terus mengganggu dan sangat penulis sayangi. Semoga saat nyol lulus smp kakakmu ini sudah jadi dokter ya. Terima kasih karena sering kakak pakai sebagai probandus dan kakak marah – marahi.
8. Teman seperjuangan seangkatan yang selalu lempar tangan ambil keputusan **Reinita Fajril dan Irine Ardensa**, terima kasih karena selalu memberi semangat yang tiada henti bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga kelak pertemanan ini dapat kita tunjukkan pada anak cucu kita.
9. Teman, saudara dan kakak : **Ichda Nabiela Amiria Asykarie, S.KG**, terima kasih atas waktu yang telah diberikan, atas canda, tawa, tangis, kesabaran, amarah yang telah, sedang dan akan kita lalui. Terima kasih mengajarkan penulis banyak hal dan tidak bosan untuk sabar menghadapi penulis. Semoga kelak kita jadi dokter gigi yang hebat mi.. .
10. **Primayanti Mukti Ani** "*nyonyo*" dan **Aulia Istiqomah** "*gembil*", teman SMA yang masih banyak memberi motivasi dan semangat walau dalam keadaan jauh. Terima kasih modernnya dan keikhlasannya dalam meluangkan waktu untuk penulis.

11. Teman- teman seperjuangan skripsi : **Dita, Lintang, Dian, Hafiizh, Dini, Adi, Era** atasdukungan, diskusi dan kerjasama selama ini.
12. **Nia, Fadel, Iqbal, Dika, Riska, Riski, Mia** dan **teman-teman angkatan 2011** atas kebersamaan dalam kuliah, praktikum, skill lab, osce, ub, kosta, makrab dan hari – hari yang kita lalui bersama. *We are J5211 family*.
13. Seluruh **adik-adikangkatan 2012, 2013, 2014** atas kebersamaan dalam hari-hari yang penuh perjuangan diFakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
14. Serta untuk seseorang di masa depanyang menjadi penyemangat tersendiri bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu berbagai saran dan kritik sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang terkait.

Surakarta, Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Keaslian Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Gigi	8
a. Struktur Gigi	8
b. Warna Gigi.....	10
c. Intrepretasi Warna Gigi.....	13
2. Madu	16
a. Madu Hutan.....	17
b. Madu Kelengkeng.....	18
3. Pemutihan Gigi	18
a. Metode Pemutihan Gigi	19
b. Faktor Pengaruh Pemutihan Gigi	20
4. Saliva	21
B. Landasan Teori	23
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Identifikasi Variabel	26
1. Variabel Pengaruh.....	26

2. Variabel Terpengaruh.....	26
3. Variabel Terkendali.....	26
4. Variabel Tidak Terkendali.....	26
C. Definisi Operasional	27
D. Populasi Penelitian.....	27
E. Bahan dan Alat.....	28
1. Bahan Penelitian.....	28
2. Alat Penelitian.....	28
F. Jalannya Penelitian	26
G. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
a. Lokasi Penelitian	32
b. Waktu Penelitian.....	33
H. Jadwal Kegiatan	33
I. Teknik Pengolahan dan Analisa Data.....	33
J. Diagram Alur Penelitian	34
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	38
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA	 44
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1	: Penilaian <i>Hue</i> , <i>Value</i> dan <i>Chrome</i>	14
2. Gambar 2	: Sampel penelitian 30 gigi premolar post ekstraksi.....	28
3. Gambar 3	: Alat utama penelitian.....	29
4. Gambar 4	: Bahan utama penelitian	29
5. Gambar 5	: Alat dan bahan penunjang penelitian.....	30
6. Gambar 6	: Metode <i>digital dental photo CIE L*a*b* analysis</i>	31
7. Gambar 7	: Larutan madu hutan (<i>Apis dorsata</i>) dan madu kelengkeng (<i>Euphoria longana Sp</i>)	31
8. Gambar 8	: Perendaman gigi premolar <i>post ekstraksi</i> dengan larutan madu	32
9. Gambar 9	: Sampel gigi yang direndam madu hutan (<i>Apis dorsata</i>)..	35
10. Gambar 10	: Sampel gigi yang direndam madu kelengkeng (<i>Euphoria longana Sp</i>).....	35
11. Gambar 11	: Diagram batang perubahan nilai dE^*ab	36

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1	: Keaslian penelitian	5
2. Tabel 2	: Perubahan warna intrinsik gigi pre - erupsi.....	11
3. Tabel 3	: Perubahan warna intrinsik gigi post - erupsi	11
4. Tabel 4	: Perubahan warna ekstrinsik gigi.....	12
5. Tabel 5	: Hasil perhitungan <i>CIE Lab</i>	36
6. Tabel 6	: Hasil uji distribusi data dengan <i>Shapiro Wilk</i> sebelum dilakukan transformasi	37
7. Tabel 7	: Hasil uji distribusi data dengan <i>Shapiro Wilk</i> setelah dilakukan Transformasi.....	37
8. Tabel 8	: Hasil uji statistik <i>Mann – Whitney</i>	38

PERBEDAAN EFEKTIVITAS ANTARA LARUTAN MADU HUTAN (*Apis dorsata*) DAN LARUTAN MADU KELENGKENG (*Euphoria longana Sp*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)

Aryant Dentia Rahmasari¹

INTISARI

Bleaching adalah suatu cara yang digunakan untuk pemutihan gigi yang menggunakan bahan oksidator kuat. Oksidator yang biasa digunakan adalah hidrogen peroksida. Madu memiliki *glucose oxidase* yang berperan membentuk hidrogen peroksida saat madu dilarutkan dalam air. Kadar hidrogen peroksida dalam madu rata-rata 0,003%. Terdapat perbedaan kadar hidrogen peroksida antara madu monoflora dan poliflora.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara larutan madu hutan (*Apis dorsata*) dan larutan madu kelengkeng (*Euphoria longana sp*) terhadap pemutihan gigi (*bleaching*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan metode *randomized pretest - posttest controlled group design*. Digunakan sampel 30 gigi premolar post ekstraksi dan dibagi dua kelompok. *Pre-test* dilakukan terlebih dahulu untuk mengukur warna gigi sebelum perlakuan. Larutan madu disiapkan dengan perbandingan 1:1 sebanyak 60 ml. Perlakuan pada sampel dilakukan selama 14 hari, setiap hari perendaman selama 3 jam dan setelah itu sampel direndam dalam saliva buatan. Pada hari ke 14 dilakukan pengukuran intensitas warna sebagai *post-test*. Hasil pengukuran diolah dengan *dental digital photo CIE L*a*b* analysis*.

Hasil uji *shapiro wilk* didapatkan hasil distribusi data tidak normal $p = 0,002$ ($p < 0,05$), sehingga digunakan uji non - parametrik *Mann – Whitney* dan didapatkan hasil $p = 0,141$ ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara hasil perendaman gigi dengan madu hutan (*Apis dorsata*) dan madu kelengkeng (*Euphoria longana Sp*).

Kata kunci : Madu, Madu hutan, Madu kelengkeng, Hidrogen peroksida, pemutihan gigi, warna gigi

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

DIFFERENCE EFFECTIVITY BETWEEN FOREST HONEY SOLUTION
(*Apis dorsata*) AND LONGAN HONEY SOLUTION (*Euphoria Longana Sp*)
IN TOOTH WHITENING (*BLEACHING*)

Aryant Dentia Rahmasari¹

ABSTRACT

Bleaching is a tooth whitening method using strong oxidizing material. Strong oxidizing material which is usually used is hydrogen peroxide. Honey has glucose oxidase which has role to form hydrogen peroxide when honey dissolved in water. The average levels of hydrogen peroxide in honey is about 0.003% on average. There is difference amount of hydrogen peroxide between the monoflora's honey and the polyflora's honey.

The purpose of this study is to determine difference effectivity between forest honey solution (*Apis dorsata*) and longan honey solution (*Euphoria longana Sp*) in tooth whitening (*bleaching*). This was a laboratory experimental study with randomized pretest-posttest controlled group design method. Using a sample of 30 premolars post-extraction and divided into two groups. Pre-test was performed to measure tooth color before treatment. Solution of honey is prepared with a ratio of 1:1 of 60ml. Treatment were taken for 14 days, soaking for 3 hours every day and then the samples soaked in artificial saliva. On 14th day, the color intensity was measured as a post-test. The measurement results processed by the dental digital photo CIE L* a* b* analysis.

Shapiro Wilk test results showed abnormal data distribution $p=0.002$ ($p<0.05$), so that the test used non-parametric Mann-Whitney and showed $p=0.141$ ($p>0.05$). These results indicating that there is no significant difference between the results of tooth whitening with forest honey (*Apis dorsata*) and longan honey (*Euphoria Longana Sp*) solution.

Keywords : Honey, Forest honey, Longan honey, Hydrogen peroxide ,tooth whitening, tooth color

1. *University student, Faculty of Dentistry Muhammadiyah University of Surakarta*