

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENGGUNAAN MADU KALIANDRA (*Calliandra callothyrsus*)
KOMBINASI EKSTRAK BUAH STROBERI (*Fragaria x ananassa*)
KONSENTRASI 100% SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF
UNTUK PEMUTIHAN GIGI SECARA *IN VITRO***

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



**Disusun oleh
BEAUTY ADINDA LESTARIANA
20160340091**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH PENGGUNAAN MADU KALIANDRA (*Calliandra callothyrsus*)
KOMBINASI EKSTRAK BUAH STROBERI (*Fragaria x amanssa*)
KONSENTRASI 100% SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF
UNTUK PEMUTIHAN GIGI SECARA *IN VITRO*

Disusun oleh:

Beauty Adinda Lestariana

20160340091

Telah disetujui pada tanggal:

15 Juli 2020

Dosen Pembimbing:

drg. Yusrini Pasril, Sp.KG

NIK: 19740617200910173112

Dosen Penguji 1

drg. Any Setyawati, Sp.KG

NIK: 19741202200710173084

Dosen Penguji 2

drg. Afryla Femilian, MDSc

NIK: 19870426201811173069

Mengetahui,
Kepala Program Studi Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes

NIK: 19701014200410173067

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Beauty Adinda Lestariana

NIM : 20160340091

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 saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir 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, 15 Juli 2020
Yang membuat pernyataan,

Beauty Adinda Lestariana

MOTTO

*“Barang siapa ingin mutiara, harus berani terjun di lautan yang dalam”
(Ir. Soekarno)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahilabbil'alamin

Karya Tulis ini penulis persembahkan kepada :

ALLAH SWT

Atas segala rahmat, hidayah, serta nikmat yang tiada hentinya Engkau hadiahkan kepadaku ya Rabb

Nabi Muhammad SAW

Atas segala ajaran untuk menjadi manusia yang lebih baik lagi

Dosen Pembimbing KTI, drg. Yusrini Pasril, Sp. KG.

Atas bimbingan, waktu, dan tenaganya sehingga terciptanya Karya Tulis ini

Bapak Edy Sukaryo dan Ibu Ani Rahayu Lestari

Atas segala motivasi, doa, dan dukungan yang tiada hentinya. Terimakasih telah menjadi orang tua yang luar biasa.

KATA PENGANTAR

Assalamu'allaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanallahu Wata'ala yang telah memberikan karunia-Nya dan melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Madu Kaliandra (*Calliandra callothyrsus*) Kombinasi Ekstrak Buah Stroberi (*Fragaria x ananassa*) Konsentrasi 100% Sebagai Bahan Alternatif Untuk Pemutihan Gigi Secara *In Vitro*” sebagai syarat untuk memperoleh derajat sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ini tanpa suatu hambatan apapun. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wasalam.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam membantu penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Ucapan terima kasih penulis berikan kepada:

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M. Kes., selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes., selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Yusrini Pasril, Sp. KG., selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah, terima kasih telah senantiasa membimbing penulis dengan penuh kesabaran.

4. drg. Any Setyawati, Sp.KG., selaku dosen penguji.
5. drg. Afryla Femilian, MDSc., selaku dosen penguji.
6. drg. Sri Utami, MPH., selaku dosen yang telah membantu membimbing serta memberikan arahan dan saran.
7. Orang tua tercinta, papa dan mama terima kasih atas do'a yang selalu dipanjatkan serta dukungan secara lahir dan batin yang telah diberikan selama ini.
8. Terima kasih kepada teman sekelompok Karya Tulis Ilmiah, Khoir Lina yang telah berjuang bersama dari awal sampai selesai mengerjakan Karya Tulis Ilmiah.
9. Laboran FKIK UMY khususnya Mas Satria, terima kasih telah membimbing dan membantu selama penelitian berlangsung.
10. Pak Supardi Laboran Teknik Tekstil UII, terima kasih telah membantu proses pengukuran warna gigi.
11. Mba Dina terima kasih telah membantu kelancaran dalam peminjaman alat saat proses penelitian.
12. Ibu Lurah terima kasih atas bantuannya dalam memetik buah Stroberi di perkebunannya.
13. Wasis Edwin Aldryan terima kasih telah memberikan dukungan, semangat dan bantuannya selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Bellinda Aprillia, Rifa Rihadatul, Diah Pramesti, Yuan Aziz, terima kasih telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian berlangsung.

15. Kirana Annesha, Anggita Julia, Higena Tasya, Zahra Ninda, Rizky Ersha terima kasih atas semangat yang telah diberikan.
16. Chairunnisa Istiqomah, Anggita Ramanantya, Nabila Cindera, Rhosita Nevi, Andina Cahya, dan Ayunindya Adila terima kasih atas semangat dan dukungannya yang telah diberikan.
17. Bibik dan Rika terima kasih atas bantuannya ketika penelitian berlangsung.
18. Mba Luqyana dan Fathia Alya dari KG Angkatan 2015 terima kasih atas bantuannya dalam memberikan saran.
19. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penulisan serta penelitian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Yogyakarta, 30 Januari 2020
Penulis,

Beauty Adinda Lestariana

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | ii |
| MOTTO..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| ABSTRACT | xii |
| INTISARI..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| E. Keaslian Penelitian..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Tinjauan Pustaka | 7 |
| 1. Warna Gigi..... | 7 |
| 2. Diskolorasi Gigi..... | 7 |
| 3. Pemutihan Gigi | 10 |
| 4. Material Pemutih Gigi..... | 14 |
| 5. Madu | 16 |
| 6. Buah Stroberi | 21 |
| 7. Ekstrak | 28 |
| B. Landasan Teori..... | 29 |
| C. Kerangka Konsep | 32 |
| D. Hipotesis..... | 33 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Desain Penelitian..... | 30 |
| B. Tempat dan Waktu | 30 |
| C. Sampel..... | 30 |
| D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi..... | 31 |
| E. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional | 32 |

| | |
|--|-----------|
| F. Alat dan Bahan Penelitian | 34 |
| G. Jalannya Penelitian | 36 |
| I. Analisa Data | 42 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 43 |
| A. Hasil Penelitian | 43 |
| B. Pembahasan..... | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 57 |
| A. Kesimpulan | 57 |
| B. Saran..... | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 58 |
| LAMPIRAN | 63 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Nutrisi yang terkandung dalam Buah Stroberi dan Nilai Masing-Masing Zat Gizi Setiap 100 Gram Bahan yang Dapat Dimakan..... | 25 |
| Tabel 2. Hasil Prepenelitian..... | 38 |
| Tabel 3. Data dE*ab Sebelum dan Setelah Perendaman Madu Kaliandra Kombinasi Ekstrak Buah Stroberi Konsentrasi 100% Selama 2 minggu, 3 jam pagi hari dan 3 jam malam hari | 44 |
| Tabel 4. Data dE*ab dan Hasil Pengukuran Shade Guide Sebelum dan Setelah Perendaman Pada Aquades Sebagai Kontrol Selama 2 minggu, 3 jam pagi hari dan 3 jam malam hari..... | 44 |
| Tabel 5. Data Selisih Nilai dE*ab Sebelum dan Setelah Perendaman Gigi. | 46 |
| Tabel 6. Hasil Perendaman Madu Kaliandra Kombinasi Ekstrak Buah Stroberi Konsentrasi 100%..... | 46 |
| Tabel 7. Hasil Perendaman Aquades | 47 |
| Tabel 8. Hasil Uji Normalitas | 48 |
| Tabel 9. Hasil uji statistik Paired Sample Test pada madu kaliandra kombinasi ekstrak buah stroberi konsentrasi 100% | 49 |
| Tabel 10. Hasil uji statistik Paired Sample Test pada aquades..... | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Stroberi..... | 24 |
| Gambar 2. Struktur Kimia Ellagic Acid | 26 |
| Gambar 3. Struktur Kimia Asam Malat..... | 28 |
| Gambar 4. Kerangka Konsep..... | 32 |
| Gambar 5. Alur Penelitian | 41 |
| Gambar 6. Grafik Selisih dE^{*ab} | 50 |
| Gambar 7. Grafik Rata-Rata Selisih Nilai dE^{*ab} | 51 |
| Gambar 8. Bentuk buah stroberi mentah jenis <i>Fragaria x ananassa</i> | 64 |
| Gambar 9. 3 kg Buah Stroberi | 64 |
| Gambar 10. Madu Kaliandra | 64 |
| Gambar 11. Bentuk daun buah stroberi jenis <i>Fragaria x ananassa</i> | 64 |
| Gambar 12. Diskolorasi Gigi dengan Teh Hitam | 65 |
| Gambar 13. Teh Hitam | 65 |
| Gambar 14. Cat Kuku | 65 |
| Gambar 15. 32 sampel gigi | 65 |
| Gambar 16. Rotary Evaporator..... | 66 |
| Gambar 17. Penyaringan Hasil Maserasi..... | 66 |
| Gambar 18. Oven..... | 66 |
| Gambar 19. Maserasi Buah..... | 66 |
| Gambar 20. Magnetic Stirrer | 67 |
| Gambar 21. Ekstrak Buah Stroberi | 67 |
| Gambar 22. Perbandingan Madu Kaliandra dan Ekstrak Buah Stroberi Konsentrasi 100%..... | 67 |
| Gambar 23. Perendaman Pemutihan Gigi..... | 67 |
| Gambar 24. Shade Guide | 68 |
| Gambar 25. Spectrophotometer | 68 |
| Gambar 26. Water Bath | 68 |