

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK GEL LIDAH BUAYA (*Aloe Vera*)
SEBAGAI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans***

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



Disusun oleh:

NAMA : CANTIK CINTA INSANI

NIM : 20070340011

**PRODI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cantik Cinta Insani

NIM : 20070340011

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan karya 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 Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil iiplakan, maka saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK GEL LIDAH BUAYA (*Aloe Vera*) SEBAGAI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS*, dapat terselesaikan dengan baik tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih yang tulus kepada:

1. dr. Erwin Santosa, M.Kes, Sp.A, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Hastoro Pintadi, Sp.Prof, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis dari awal hingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
3. drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku dosen pembimbing pendamping serta penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian, yang telah banyak memberikan banyak pengarahan kepada penulis.
4. Seluruh dosen Program Studi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan dosen-dosen pakar, yang telah banyak memberikan pengarahan kepada penulis dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Papa dan Mama tercinta, mbak Wulan, mas Aan, adik Bunga, adik Devi, dan ponakan tersayang Alea. Terima kasih atas do'a, dukungan moril maupun materil, kasih sayang, serta pengertian dan didikannya selama ini.
6. Jelekzzt yang telah mendukung, sabar, dan memberikan penulis semangat kembali dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

7. Manda, Wiwid, Nia, Nica, dan semua teman-teman tersayang yang telah membantu dan mendukung atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Mas Bedro dan Mayty Rahma Fitria, oem, yang telah banyak membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Tutorial 2 Blok Metodologi Penelitian yang rame-rame. Yang telah membantu dan memberikan semangat penulis dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Semua Keluarga Besar Prodi Kedokteran Gigi (KG angkatan 2007), terimakasih atas kerja samanya selama ini. *I LOVE U PULL FRIENDS*.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua kebaikan dan bantuannya yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan rahmat dari ALLAH SWT, amin ya robbaal alamin. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya penulisan ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini Untuk:

Allah SWT

*Yang telah memberikan nikmat Islam & nikmat sehat dalam setiap hembusan
nafas hamba...*

Kedua Orang Tuaku

*Papah H. Agus Subekti Poncoraharjo dan Mama Yunani tercinta yang selalu
mencurahkan seluruh kasih sayang, do'a dan semangat dalam setiap langkah
perjalanan hidupku...*

Yang selalu memberikan pelajaran hidup agar dapat sukses

di dunia & di akhirat...

Saudara-saudaraku

*dr. Novie Berlian Wulandari kakakku tersayang, mas Subhan Maulana, Adek-
adekku tercinta Bunga Bangsa dan Fortuna Devi Sahaja, ponakanQ alea,
jelekztku tersayang dan Seluruh Keluarga Besarku yang tidak henti-hentinya
memberikan support dan do'a...*

Almamaterku

Yang telah membekaliku dengan hard skills & soft skills untuk menggapai cita-

MOTTO

Ilmu sebagai penghibur diwaktu sunyi, teman dalam perasingan, pembicara dikala seorang diri. Memberikan petunjuk diwaktu senang dan dikala susah. Dengan ilmu dapat diketahui barang halal dan haram. Ilmu iman beramal, dan amal itulah yang menyertainya.

(HR, Ibnu Abdul-Bar)

"Bacalah, dan TuhanMu-lah Yang Maha Paling Pemurah. Yang mengajarkan manusia dengan perantara kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

(QS. Al-'A'laq (96); 3-5)

Boleh bermimpi tapi jangan tidur lagi, bangun dan gapailah mimpi itu.

(Anggun C. Sasmi)

Sukses senantiasa menghampiri mereka yang berani dan berfikir,

Kegagalan akan menahantui mereka yang takut dan malas.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Keaslian Tulisan	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan	vi
Motto	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Keaslian Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telaah Pustaka	8
1. Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>)	8
2. <i>Streptococcus Mutans</i>	11
3. Antibakteri	13
4. Tanaman Obat Tradisional	15
5. Ekstrak Gel	15
6. Uji Sensitifitas Bakteri	15

B. Landasan Teori	17
C. Hipotesis	19
D. Kerangka Konsep	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	21
C. Sampel dan Besar Sampel	21
D. Identifikasi Variabel Penelitian	22
E. Definisi Operaional	23
F. Bahan dan Alat Penelitian	23
G. Cara Penelitian	25
H. Analisis Data	27
SKEMA JALANNYA PENELITIAN	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

1. Hasil pengukuran zona radikal tiap konsentrasi	29
2. Uji Normalitas zona radikal (mm) pengaruh konsentrasi ekstrak gel lidah buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai daya antibakteri terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	31
3. Hasil uji homogenitas	31
4. Hasil uji parametrik <i>Kruskal-Wallis</i>	31
5. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i>	32

DAFTAR GAMBAR

1. Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>)	8
2. <i>Streptococcus Mutans</i>	11
3. Kerangka Konsep	20
4. Skema Jalannya Penelitian	28
5. Grafik rerata zona radikal tiap konsentrasi ekstrak gel lidah buaya (<i>aloe vera</i>) terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	30
6. Zona radikal ekstrak gel lidah buaya (<i>Aloe vera</i>) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan aquades sebagai kontrol.	30
7. Autoklaf	49
8. Oven	49
9. Almari pengering.	49
10. <i>Waterbath</i>	50
11. Neraca timbangan	50
12. Inkubator	50
13. <i>Anaerobic jar</i>	51
14. Alat-alat penelitian	51
15. Ektrak gel lidah buaya	52

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK GEL LIDAH BUAYA (*Aloe Vera*) SEBAGAI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP STREPTOCOCCUS MUTANS

Cantik Cinta Insani *), Hastoro Pitandi **)

*) Mahasiswa kedokteran gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**) Bagian Prostodonsi Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Telah dilakukan pengujian pengaruh ekstrak gel lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai daya antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*. Ekstrak gel lidah buaya mengandung saponin, fenol, acemnaman, dan juga tannin yang berfungsi sebagai zat aktif untuk menghambat bakteri *streptococcus mutans*. Adapun bakteri *streptococcus mutans* sendiri bersifat asidurik dan asidogenetik yang mempunyai sifat melekat pada gigi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode difusi sumuran dan aquades sebagai kontrol. Ekstrak gel *aloe vera* dibedakan menjadi 5 konsentrasi yaitu konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Kemudian menentukan kekeruhan atau turbidimetri atau dengan menentukan konsentrasi terendah yang menghambat pertumbuhan (MIC= Minimal Inhibitor Concentration) atau konsentrasi terendah yang mematikan kuman (MLC= Minimal Lethal Concentration). Diuji dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan *Shapiro-Wilk* kemudian dilanjutkan uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann-Whitney*. Didapatkan hasil $p=0,002$ ($p>0,05$).

Kata kunci : ekstrak gel lidah buaya (*aloe vera*), *streptococcus mutans*, metode difusi

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK GEL LIDAH BUAYA (*Aloe Vera*) SEBAGAI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP STREPTOCOCCUS MUTANS

Cantik Cinta Insani *), Hastoro Pitandi **)

*) Mahasiswa kedokteran gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**) Bagian Prostodonsi Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

ABSTRACT

Have been conducted by examination of influence of extract of aloe gel as energy antibakteri to Streptococcus mutans by in vitro. extract of aloe Gel contain the saponin, fenol, acemnaman, as well as functioning tannin as active to pursue the bacterium of streptococcus mutans. As for bacterium of streptococcus mutans have the character of the asidurik and asidogenetik having the nature of sticking at tooth. This research is by using method of diffusion of sumuran and aquades as control. extract of Gel of aloe vera differentiated to become 5 concentration that is concentration 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%. Later then determine the kekeruhan or turbidimetri or by determining concentration terendah pursuing growth (MIC= Minimum of Inhibitor Concentration) or concentration terendah killing germ (MLC= Minimum of Lethal Concentration). Tested by using test normalitas and test the homogeneity by Shapiro-Wilk is later then continued by test Kruskal-Wallis and test the Mann-Whitney. Get result $p=0,002$ ($p>0,05$).

Keyword : ekstrak of aloe gel (aloe vera). streptococcus mutans. method of diffusion sumuran.