

**MANFAAT PERASAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica*) SEBAGAI AGEN
ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*
DENGAN METODE SUMURAN**

**SKRIPSI
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Biologi**



Disusun Oleh :

ANGGI FATONAH
A420070009

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

**MANFAAT PERASAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica*) SEBAGAI AGEN
ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*
DENGAN METODE SUMURAN**

Oleh:

ANGGI FATONAH

A420070009

**Disetujui untuk Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Hj. Suparti, M.Si

Triastuti Rahayu S.Si., M.Si

PENGESAHAN

**MANFAAT PERASAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica*) SEBAGAI AGEN
ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*
DENGAN METODE SUMURAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ANGGI FATONAH

A420070009

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

Pada Tanggal: 20 Maret 2012

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. Dra. Hj. Suparti, M.Si. ()
2. Triastuti Rahayu, S.Si.,M.Si. ()
3. Dra. Tuti Rahayu, M.Pd ()

Surakarta, 20 Maret 2012

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. H. Sofyan Anif, M.Si.

NIK.547

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi dan disepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 19 Maret 2012

ANGGI FATONAH

A420070009

MOTTO

ولله المشرق والمغرب ؓ فأينما تولوا فثمّ وجه الله ؓ انّ الله واسع عليم

Dan kepunyaan Allahlah timur dan barat maka kemanapun kamu menghadap di

situlah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Maha Luas (rahmat-Nya) lagi Maha

Mengetahui (Al Baqarah : 115).

اللهم اني أسألك علماً نافعاً، ورزقاً طيباً، وعملاً متقبلاً

Ya Allah..Sesungguhnya aku mohon kepadaMu ilmu yang bermanfaat, rezeki

yang halal dan amal yang diterima (HR. Ibnu Majah)

Bait Semangatku . . .

Hati ini akan selalu mengalir jernih dan lembut sesuai fitrahnya. Gerak fisik adalah jendela hati. Bersih atau kotor nya hati terpancar dari bentuk perilaku.

(Penulis, أنجي فطانة)

Keberanian sejati adalah mengikuti mimpimu bahkan saat orang lain berkata itu tidak mungkin. Tapi ingatlah, niat yang baik dan ikhtiar yang sungguh – sungguh

akan mengantarkanmu pada upaya terbaikmu sebab Allah selalu menjagamu

dan mengabulkan doa – doamu.

(Penulis, أنجي فطانة)

PERSEMBAHAN

GORESAN TANGAN INI PENULIS PERSEMBAHKAN KEPADA:

- Allah SWT, Robb semesta alam yang senantiasa memberi nikmat dan kasih sayang yang tak terbatas dalam setiap hembusan nafas, menguatkan kaki ini tegak melangkah menuntut ilmu dan memperbaiki diri.

Ya muqolibal qulub tsabit qolbi ‘ala diinik wa tho’atik...amin.

- Ibu, ibu, ibu untaian nasehat selalu mengalir menyejukkan nuraniku. Doa tulusmu sentiasa iringi langkahku seolah engkau selalu wujud disampingku. Ibu...ridhomu adalah ridho Allah kepadaku.

- Bapak dirimu adalah sosok inspirasi untukku, kesederhanaan, tanggung jawab, tegas, semangat dan pantang berputus asa. Terima kasih untuk semua jerih payah dan doamu selama ini.

semoga di akhirat kelak anakmu ini bisa memberikan mahkota terindah untukmu “bapakku dan ibuku”...biidznillahi ta’ala.

- Adekku Anggar Alfu’ah syukran untuk segala motivasi dan keceriaan yang kau hadirkan untukku..”Astaudzi’ukillah ta’ala” (aku titipkan engkau pada Allah ta’ala)

- Keluarga besarku terima kasih atas dukungannya. Jazakumullahu khairan katsiiran wa barokallahu fikum jami’an.

Semoga Allah mempertemukan kita semua disyurgaNya...Amin.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, inayah dan nikmat kepada hamba-Nya. Shalawat dan salam tercurah kepada uswah hasanah Nabi besar Muhammad SAW. Karena limpahan berkah yang diberikan Allah maka penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam skripsi ini penulis mengambil judul **“MANFAAT PERASAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica*) SEBAGAI AGEN ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli* DENGAN METODE SUMURAN”**, sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa hasil penyusunan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang telah meluangkan waktunya, memberikan bantuan, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Suparti, M.Si., selaku Ketua Program Pendidikan Biologi yang telah menyetujui permohonan skripsi, sekaligus Pembimbing I skripsi yang telah membantu meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberi banyak nasehat untuk keberhasilan skripsi yang penulis buat.
2. Ibu Triastuti Rahayu, S.Si.M.Si., selaku Ketua Laboratorium Biologi yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian, sekaligus Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan,

memberi motivasi dan nasehat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

3. Ibu Dra. Tuti Rahayu, M.Pd selaku Penguji Skripsi yang telah ikhlas memberi pengarahan, bimbingan dan meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi terima kasih telah menjadi pengganti orang tua bagi penulis selama menimba banyak ilmu dibangku kuliah Universitas Muhammadiyah Surakarta tercinta ini.
5. Semua sahabatku Darul 'Ilmi Center, Kos Putri Ayu 2, Ma'had Abu Bakar As Shidiq Putri, JMF, Lembaga Tahfidz LTQ Al Husna, Mentoring FKIP, FLP Solo Raya, serta teman-teman program studi Biologi angkatan 2007 terima kasih atas segalanya.

Akhirnya semoga ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya, serta menjadi inspirasi bagi peneliti selanjutnya. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun, guna penulis kaji demi perbaikan yang akan datang.

Wassalamu'alaikum.Wr. Wb.

Surakarta, 19 Maret 2012

ANGGI FATONAH
A420070009

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	

	A. Tinjauan Pustaka	5
	B. Kerangka Berfikir	18
	C. Hipotesis.....	19
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
	B. Alat dan Bahan	20
	C. Pelaksanaan Penelitian	21
	D. Variabel	23
	E. Rancangan Penelitian	24
	F. Cara Pengambilan Data	25
	G. Analisis Data	25
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	Hasil Penelitian dan Pembahasan	27
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	36
	B. Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Rancangan Percobaan Uji Antibakteri pada <i>Streptococcus mutans</i>	24
3.2	Rancangan Percobaan Uji Antibakteri pada <i>Escherichia coli</i>	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pohon Siwak (<i>Salvadora persica</i>).....	7
2.2 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	12
2.3 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	14
2.4 Skema Kerangka Berpikir.....	18
4.1.1 Hasil uji antibakteri <i>Streptococcus mutans</i> penelitian 1.....	27
4.1.2 Hasil uji antibakteri <i>Escherichia coli</i> penelitian 1.....	27
4.2.1 Hasil uji antibakteri <i>Streptococcus mutans</i> penelitian 2.....	28
4.2.2 Hasil uji antibakteri <i>Escherichia coli</i> penelitian 2.....	28
4.3.1 Hasil uji antibakteri <i>Streptococcus mutans</i> penelitian 3.....	29
4.3.2 Hasil uji antibakteri <i>Escherichia coli</i> penelitian 3.....	29
4.4.1 Hasil uji antibakteri <i>Streptococcus mutans</i> penelitian 4.....	30
4.4.2 Hasil uji antibakteri <i>Escherichia coli</i> penelitian 4.....	30
4.5.1 Hasil uji antibakteri <i>Streptococcus mutans</i> penelitian 5.....	30
4.5.2 Hasil uji antibakteri <i>Escherichia coli</i> penelitian 5.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Dokumentasi penelitian
2. Surat Izin Riset
3. Jadwal Pembimbingan Mahasiswa
4. Berita Acara Ujian Skripsi
5. Berita Acara Bimbingan Skripsi

**MANFAAT PERASAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica*) SEBAGAI AGEN
ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*
DENGAN METODE SUMURAN**

**ANGGI FATONAH, A 420 070 009, Progd Pendidikan Biologi, Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2012, 36 halaman.**

ABSTRAK

Kayu siwak mempunyai kandungan zat antibakterial seperti nitrat, klorida, sulfat, tiosianat, trimetilamin, fluoride, vitamin C, mineral alami dan beberapa penelitian menyebutkan manfaat dari kayu siwak yang aman sebagai *clean oral device* (alat pembersih mulut) yang higienis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi perasan kayu siwak sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*. Rancangan penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan yang terdiri dari satu faktor yaitu konsentrasi perasan siwak 0%, 0,20%, 0,19%, 0,18%, 0,17%. Perasan kayu siwak direndam selama 24 jam kemudian diujikan kepada *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*. Pegujian antibakteri ini di Laboratorium Bilogi UMS bulan Oktober sampai Desember 2011. Hasil penelitian ternyata perasan kayu siwak tidak menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*. Selanjutnya penelitian I dievaluasi dan dilakukan penelitian ulang dengan perlakuan berbeda sebanyak empat kali penelitian. Hasilnya perasan kayu siwak tetap tidak menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli*.

Kata kunci : *Kayu siwak, Streptococcus mutans, Escherichia coli, antibakteri, metode sumuran*