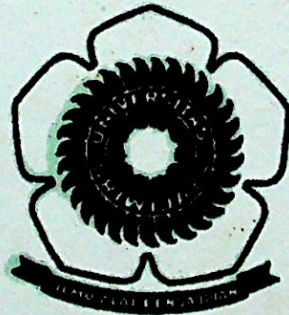


**PEMANFAATAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
DAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) SEBAGAI
*DRINKABLE MOUTHWASH***

Tekno
2009

Oleh
HENDRIK SALVIANUS ZANDROTO



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

583.907
zan
6-09430
2009

**PEMANFAATAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roth)
DAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) SEBAGAI
*DRINKABLE MOUTHWASH***



**Oleh
HENDRIK SALVIANUS ZANDROTO**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

SUMMARY

HENDRIK SALVIANUS ZANDROTO. The application study of *gambir* (*Uncaria gambir* Roxb) and *sirih* leaf (*Piper betle* Linn.) extracts as drinkable mouthwash (Supervised by **RINDIT PAMBAYUN** and **AGUS WIJAYA**).

The objectives of this research was to study the application of *gambir* (*Uncaria gambir* Roxb) and *sirih* leaf (*Piper betle* Linn.) extracts as drinkable mouthwash. The research was conducted at Laboratory of Agriculture Product Processing Chemistry from June to September 2009.

The experimental design used in this study was Factorial Randomized Block Design. Two factors were investigated, i.e. *gambir* extract concentration (2%, 5% and 8%) combined with menthol (0.02%, 0.05% and 0.08%); and *sirih* leaf extract (1.0 ml, 1.5 ml and 2.0 ml) combined with sorbitol (10 g, 20 g and 30 g). Observed parameters included pH values, colour, inhibition of bacterial growth, bacterial sensitivity towards inhibition, total microbes and sensory evaluation. *Streptococcus mutans* and *Staphylococcus aureus* were used as indicator bacteria.

Result showed that *gambir* extract combined with menthol had significant effects on pH values and inhibition of bacterial growth, whereas *sirih* extract combined with sorbitol had significant effect only on inhibition of bacterial growth. Combination of the two factors showed no significant effect on colour, including lightness, chroma and hue. *Streptococcus mutans* was more sensitive to *gambir* and *sirih* than *Staphylococcus aureus*. This was shown by its longer lag phase. Furthermore, the drinkable mouthwash could decrease total microorganism

significantly. The treatment A₃B₃ (8% *gambir* extract with 0.08% menthol, 2 ml *sirih* extract with 30 g sorbitol) was found the best treatment to inhibit microbial growth. Sensorically, the treatment A₃B₂ (8% *gambir* extract with 0.08%, 1.5 ml *sirih* extract with 20 g sorbitol) showed the best result.

RINGKASAN

HENDRIK SALVIANUS ZANDROTO. Pemanfaatan Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) Sebagai *Drinkable Mouthwash* (Dibimbing oleh **RINDIT PAMBAYUN** dan **AGUS WIJAYA**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aplikasi ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.) dalam pembuatan *drinkable mouthwash*.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Mikrobiologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dimulai pada bulan Juni 2009 sampai dengan September 2009.

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi jumlah ekstraksi gambir (2%, 5% dan 8%) dengan mentol (0.02%, 0.05% dan 0.08%); dan jumlah ekstraksi daun sirih (1 ml, 1.5 ml dan 2 ml) dengan sorbitol (10 g, 20 g dan 30 g). Parameter yang diamati adalah pH, warna, penghambatan pertumbuhan bakteri, kecepatan penghambatan, total mikrobial, uji sensoris. *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus* digunakan sebagai indikator bakteri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak gambir dengan mentol berpengaruh nyata terhadap nilai pH dan penghambatan pertumbuhan bakteri, sedangkan ekstrak daun sirih dengan sorbitol berpengaruh nyata terhadap penghambatan pertumbuhan bakteri. Kombinasi dari dua faktor perlakuan

menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap warna, baik *lightness*, *chroma* dan *hue*. *Streptococcus mutans* lebih sensitif terhadap gambir dan sirih daripada *Staphylococcus aureus*. Hal ini dapat dilihat dengan lebih lamanya fase lag. Selanjutnya, *drinkable mouthwash* dapat mengurangi jumlah bakteri. Kombinasi perlakuan A₃B₃ (8% ekstrak gambir dengan 0.08% mentol, 2 ml ekstrak daun sirih dengan 30 g sorbitol) merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk menghambat pertumbuhan mikrobia. Pada uji sensoris, kombinasi perlakuan A₃B₂ (8% ekstrak gambir dengan 0.08% mentol, 1.5 ml ekstrak daun sirih dengan 20 g sorbitol) merupakan kombinasi perlakuan terbaik.

**PEMANFAATAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
DAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) SEBAGAI
*DRINKABLE MOUTHWASH***

Oleh
HENDRIK SALVIANUS ZANDROTO

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

pada
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

Skripsi

**PEMANFAATAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
DAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) SEBAGAI
*DRINKABLE MOUTHWASH***

Oleh
HENDRIK SALVIANUS ZANDROTO
05053107033

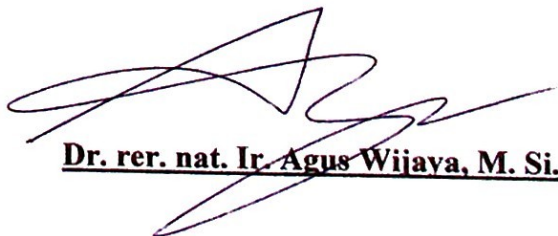
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Rindit Pambayun, M. P.

Pembimbing II



Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M. Si.

Inderalaya, Oktober 2009


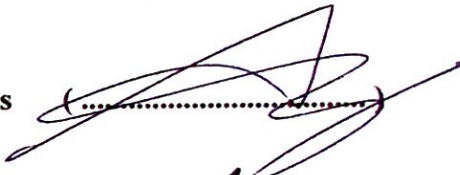
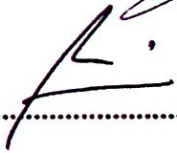

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M. S.
NIP : 19521028 197503 1 001

Skripsi berjudul "Pemanfaatam Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) Sebagai *Drinkable Mouthwash*" oleh Hendrik Salvianus Zandroto telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 20 Oktober 2009.

Komisi Penguji

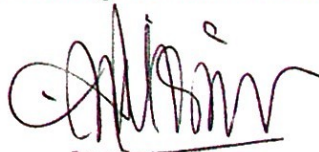
- | | | |
|--|------------|--|
| 1. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M. P. | Ketua | () |
| 2. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M. Si. | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M. Sc. | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr. | Anggota | () |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr.
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



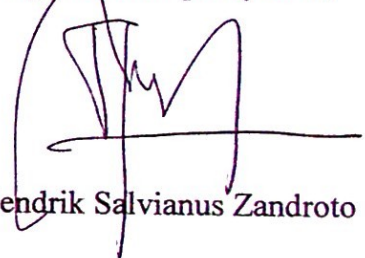
Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP. 19630510 198701 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Oktober 2009

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in purple ink, consisting of a large, stylized 'H' and 'Z' that are interconnected. The signature is written over a horizontal line.

Hendrik Salvianus Zandroto

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 20 Januari 1987 di Dolok Masihul, Deli Serdang, Sumatera Utara, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Foarota Zandroto dan Rosdelima Hayati Panggabean.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1998 di SDN 084081 Sibolga. Sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2001 di SLTPN 5 Sibolga, dan sekolah menengah umum diselesaikan pada tahun 2004 di SMUN 2 Sibolga. Sejak Agustus 2005, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Tahun 2007/2008 dan 2008/2009 penulis pernah menjadi asisten praktikum Pengetahuan Bahan dan praktikum Higiene dan Sanitasi Industri tahun 2008/2009 Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi berjudul “Pemanfaatan Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) Sebagai *Drinkable Mouthwash*”, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Rindit Pambayun, M. P. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing I dan Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M. Si. selaku pembimbing II yang dengan sabar memberikan nasehat, bimbingan dan arahan selama penelitian maupun selama penulisan skripsi hingga selesai.
3. Dosen tim penguji yang telah memberikan saran dan perbaikan penulisan skripsi.
4. Dosen-dosen di Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
5. Keluarga yang penulis sayangi, Ayah (F. Zandroto), Mama (R. br. Panggabean), Abang Martin Zandroto, Adek Weni Ayu Sunita Zandroto, terima kasih atas limpahan doa, curahan kasih sayang, materi dan dorongan semangatnya yang berguna dalam menyelesaikan perkuliahan ini.

6. Sahabat-sahabatku Fransiskus, Dalhar, Akbar, Irsadi, Slamet, Rinaldy, Maria, Oten, Metty, Bayurini, Rahmi, Risa, Leny, Ririn, Elisabet, Mardiaty, Diana, Yudia, Fitri, Aprilia, Ismi, semua teman-teman THP 2005 yang tidak bisa disebut satu persatu. Kakak-kakak tingkatku Kak Erwin, Mbak Citra, Kak Muhsin, Kak Bayu, Kak Dwi, Mbak Mayu, Kak Triandi. Adik-adik tingkatku di THP 2006 (Agnes Silitonga), THP 2007 (Lia Novita Sari), teman-teman TP dan semua pihak yang tidak bisa disebut satu-persatu, terimakasih atas bantuan dan doanya selama pelaksanaan penelitian ini.
7. Mbak Hafisah dan Mbak Lisma, Kak Is, Kak Jhon serta Mbak Anna yang telah banyak membantu di Lab dan segala urusan di Jurusan.
8. Staf dan teman-teman pelayanan LPMI, dan teman-teman sekosan (Arnold, Daniel, Fery Pardede, Fery Lubis, Kenedy, Bang Andrew, Alex, Tuti, Rimbun, Maria, Lina, Kak Siwi, Kak Rosita, Kak Eva dan Kak Siska) dan seangkatan dalam bertukar pikiran.

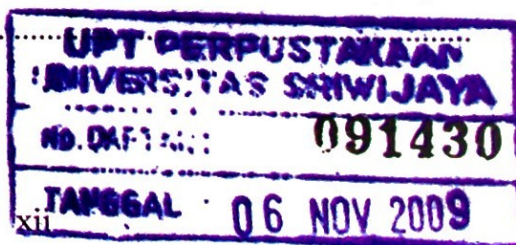
Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan bagi kita semua.

Indralaya, Oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Gambir	5
B. Sirih	10
C. Sorbitol	12
D. Bakteri Gram Positif	13
1. <i>Streptococcus mutans</i>	14
2. <i>Staphylococcus aureus</i>	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu	18
B. Bahan dan Alat	18
C. Metode Penelitian	19
D. Analisa Statistik	20



E. Cara Kerja	24
F. Parameter	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. pH	31
B. Warna	33
1. <i>Lightness</i> (L)	34
2. <i>Chrome</i> (C)	36
3. <i>Hue</i> (H)	37
C. Uji Penghambatan Pertumbuhan Bakteri	39
D. Kecepatan Penghambatan	45
E. Jumlah Bakteri Total	50
F. Uji Sensoris	54
1. Warna	54
2. Aroma	56
3. Rasa	58
V. KESIMPULAN DAN SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kualitas warna gambir	8
2. Syarat mutu gambir sesuai dengan SP-43-1976 Revisi Februari 1992	9
3. Mutu gambir menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3391-2000) ..	10
4. Kombinasi faktor perlakuan	19
5. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial	21
6. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak gambir dengan mentol terhadap pH <i>drinkable mouthwash</i>	32
7. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak gambir dengan mentol terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	42
8. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak daun sirih dengan sorbitol terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	42
9. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak gambir dengan mentol terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	43
10. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak daun sirih dengan sorbitol terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	43
11. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap warna <i>drinkable mouthwash</i>	56
12. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap aroma <i>drinkable mouthwash</i>	58
13. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap rasa <i>drinkable mouthwash</i>	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur katekin	7
2. Struktur sorbitol	12
3. Grafik rata-rata nilai pH <i>drinkable mouthwash</i>	31
4. Grafik rata-rata nilai <i>lightness drinkable mouthwash</i>	34
5. Grafik rata-rata nilai <i>chroma drinkable mouthwash</i>	36
6. Grafik rata-rata nilai <i>hue drinkable mouthwash</i>	38
7. Grafik rata-rata diameter zona hambat terhadap <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	40
8. Grafik nilai kecepatan penghambatan pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	47
9. Grafik nilai rata-rata jumlah bakteri total sebelum dan sesudah menggunakan <i>drinkable mouthwash</i>	52
10. Grafik nilai rata-rata nilai warna <i>drinkable mouthwash</i>	55
11. Grafik nilai rata-rata nilai rasa <i>drinkable mouthwash</i>	57
12. Grafik nilai rata-rata nilai aroma <i>drinkable mouthwash</i>	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan ekstrak gambir	67
2. Diagram alir pembuatan ekstrak daun sirih	68
3. Diagram alir pembuatan <i>drinkable mouthwash</i>	69
4. Kuisisioner uji sensoris	70
5. Data hasil analisa terhadap pH <i>drinkable mouthwash</i>	71
6. Pengolahan data pH <i>drinkable mouthwash</i>	72
7. Data analisis warna (<i>lightness</i>) <i>drinkable mouthwash</i>	74
8. Pengolahan data warna (<i>lightnes</i>) <i>drinkable mouthwash</i>	75
9. Data analisis warna (<i>chroma</i>) <i>drinkable mouthwash</i>	77
10. Pengolahan data warna (<i>chroma</i>) <i>drinkable mouthwash</i>	78
11. Data analisis warna (<i>hue</i>) <i>drinkable mouthwash</i>	80
12. Pengolahan data warna (<i>hue</i>) <i>drinkable mouthwash</i>	81
13. Data uji diameter zona hambat terhadap bakteri (<i>Streptococcus mutans</i>)	83
14. Pengolahan data uji diameter zona hambat terhadap bakteri (<i>Streptococcus mutans</i>)	84
15. Data uji diameter zona hambat terhadap bakteri (<i>Staphylococcus aureus</i>) .	87
16. Pengolahan data uji diameter zona hambat terhadap bakteri (<i>Staphylococcus aureus</i>)	88
17. Nilai rata-rata uji kecepatan penghambatan bakteri	91
18. Jumlah bakteri total sebelum dan sesudah menggunakan <i>drinkable mouthwash</i> setelah 24 jam	91

19. Tabel rekapitulasi hasil uji hedonik untuk warna <i>drinkable mouthwash</i>	93
20. Pengolahan data Friedman Conover untuk warna <i>drinkable mouthwash</i> ..	94
21. Tabel rekapitulasi hasil uji hedonik untuk aroma <i>drinkable mouthwash</i>	96
22. Pengolahan data Friedman Conover untuk aroma <i>drinkable mouthwash</i> ..	97
23. Tabel rekapitulasi hasil uji hedonik untuk rasa <i>drinkable mouthwash</i>	99
24. Pengolahan data Friedman Conover untuk rasa <i>drinkable mouthwash</i>	100
25. Gambar <i>drinkable mouthwash</i> dari berbagai kombinasi perlakuan	102

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, makanan dan minuman merupakan suatu kebutuhan pokok yang tidak bisa lepas, guna mendukung kehidupan dan pertumbuhan manusia. Dengan semakin berkembangnya Era Globalisasi, menjadikan pangan (makanan dan minuman) yang beraneka ragam dan tingkat konsumsi terhadap pangan yang meningkat.

Makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari dan diproses di dalam mulut, akan menghasilkan sisa-sisa makanan (substrat) dan bahan-bahan lain yang melekat pada permukaan gigi di daerah yang tidak mudah dibersihkan.

Sisa-sisa makanan (substrat) apabila bertemu dengan bakteri (*Streptococcus mutans*) akan mengakibatkan terjadinya reaksi fermentasi yang menghasilkan asam (Panjaitan, 2000). Asam apabila terus-menerus diproduksi, akan menyebabkan terjadinya penimbunan antara bakteri dan sisa-sisa bahan makanan atau yang disebut dengan plak dan selanjutnya akan menimbulkan proses pelunakan lapisan email gigi (demineralisasi). Email gigi yang melunak akan mengakibatkan gigi berlubang (karies) (Ardini, 2009).

Bakteri *Streptococcus mutans* menghasilkan dua enzim yaitu enzim *glikosiltransferase* dan *fruktotransferase* untuk mensintesa glukosa dan fruktosa serta memerlukan energi yang besar dalam aktivitas pertumbuhannya. Adanya senyawa antibakteri yang salah satu fungsinya akan mengganggu kerja enzim dalam mempertahankan kelangsungan aktivitas pertumbuhannya, yang mengakibatkan

bakteri mengalami kekurangan energi dan aktivitas pertumbuhannya menjadi terhambat atau jika kondisi ini berlangsung lama akan mengakibatkan pertumbuhan bakteri terhenti (inaktif).

Senyawa antibakteri didefinisikan sebagai senyawa biologis atau kimia yang dapat menghambat pertumbuhan dan aktivitas bakteri. Menurut Jawetz *et al.* (2001), pertumbuhan bakteri yang terhambat atau kematian bakteri akibat suatu zat antibakteri dapat disebabkan oleh penghambatan terhadap sintesis dinding sel, penghambatan terhadap fungsi membran sel, penghambatan sintesis protein, atau penghambatan terhadap sintesis asam nukleat.

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb) merupakan tanaman daerah tropis dan *indigenous* (tanaman spesifik lokasi) yang tumbuh baik di daerah dengan ketinggian 900 m di atas permukaan laut (dpl). Tanaman gambir sebagian besar berasal dari Sumatera Barat dan sebagian kecil dari Sumatera Selatan dan Bengkulu (Tarwiyah, 2001).

Gambir merupakan ekstrak daun dan ranting tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb), yang dikeringkan dengan proses pengolahan yang sederhana, dimulai dari perebusan daun, pengempaan, penirisan dan pengeringan gambir. Produk gambir memiliki beberapa bentuk, yaitu gambir bulat, gambir papan, gambir paku. Di Indonesia gambir pada umumnya digunakan untuk menyirih. Gambir mengandung katekin, tanin (memberikan rasa pahit), dan *quercetin* (pewarna kuning) (Tarwiyah, 2001).

Katekin dan tanin yang terdapat dalam gambir merupakan senyawa fungsional golongan polifenol, yang merupakan salah satu senyawa antioksidan yang

berfungsi untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Antioksidan bekerja dengan cara menekan kerusakan sel yang terjadi akibat proses oksidasi radikal bebas. Selain itu, katekin gambir juga memiliki kemampuan untuk mengurangi pembentukan plak gigi dengan membunuh bakteri (antibakteri) penyebab plak dan menghambat enzim *glikolisiltransferase* dan *fruktotransferase* dari bakteri tersebut. Enzim *glikolisiltransferase* dapat menghasilkan glukosa yang tidak larut dalam air dan berperan dalam menimbulkan plak dan koloni pada permukaan gigi (Zaenab *et al.*, 2004).

Sifat antibakteri tidak hanya dimiliki oleh gambir, tetapi juga daun sirih yang memiliki sifat berperan sebagai antibakteri. Minyak atsiri dan ekstrak daun sirih mempunyai kemampuan melawan beberapa bakteri gram positif dan negatif (Moeljanto dan Mulyono, 2003).

Sirih (*Piper betle* Linn.) merupakan salah satu tanaman yang diketahui berkhasiat sebagai antiseptik. Daun sirih mengandung minyak atsiri yang terdiri dari *betlephenol*, *kavikol*, *seskuioterpen*, *hidroksikavikol*, *cavibetol*, *estragol*, *eugenol*, dan *karvakol*. *Kavikol* dan *betlephenol* merupakan kandungan terbesar minyak atsiri yang ada dalam daun sirih (Moeljanto dan Mulyono, 2003).

Langkah yang paling umum dilakukan untuk mengatasi masalah pada gigi adalah memelihara kebersihan gigi dan mulut dengan meminum air putih dengan jumlah yang banyak agar tidak ada bakteri yang menumpuk di dalam mulut dan di tenggorokan, juga menggosok gigi dan lidah, atau berkumur dengan cairan pencuci mulut (*mouthwash*) sehingga mulut akan terasa lebih segar setelah menyikat gigi.

Mouthwash memiliki kandungan antiseptik yang berfungsi untuk mengurangi bakteri dalam mulut yang membentuk plak di dalam gigi. Penggunaan pencuci mulut (*mouthwash*) sebaiknya digunakan setelah menyikat gigi. Apabila *mouthwash* dipergunakan sebelum menyikat gigi, sikat gigi akan menghilangkan bahan yang terkandung di dalam *mouthwash* tersebut (Anonim, 2008).

Kandungan senyawa fungsional yang dimiliki oleh gambir dan daun sirih sebagai antibakteri dan antioksidan, membuat gambir dan daun sirih dapat dikembangkan manfaatnya menjadi lebih luas lagi, salah satunya yaitu dengan mengolah gambir dan sirih sebagai cairan pencuci mulut (*drinkable mouthwash*).

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aplikasi ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.) dalam pembuatan *drinkable mouthwash*.

C. Hipotesis

Ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan *drinkable mouthwash*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. Antimikrobia dari Tumbuhan (Bagian Kedua). (Online) (<http://www.kamusilmiah.com> diakses 17-8-2009).
- Anonim. 2006. Menthol. (Online) (<http://www.Wikipedia.com> diakses 1-10-2009).
- Anonim. 2008. Tips Menghindari Kerusakan Gigi. (Online) (<http://www.DechaCare.com> diakses 15-2-2009).
- Anonim. 2009. Bakteri Gram-positif. (Online) (<http://www.wikipedia.com> diakses 1-3-2009).
- Anonim. 2009. Food Processing, Pengolahan Gambir. (Online) (<http://www.WordPress.com> diakses 25-9-2009).
- Anonim. 2009. Sorbitol, Pengganti Gula. (Online) (<http://www.apoteker.info> diakses 24-5-2009).
- Ardini, S. A. 2009. Sehat Mulut, Gigi dan Gusi. (Online) (<http://www.kompas.com> diakses 1-3-2009).
- Asyro, T. 2002. Mempelajari Beberapa Metode Pengeringan Terhadap Mutu Fisik dan Kimia Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). Skripsi Penelitian Mahasiswa Fakultas Pertanian Unsri. Inderalaya. (Tidak dipublikasikan).
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2009. Gambir. (Online) (<http://www.bsn.go.id> diakses 14-3-2009).
- Cahyadi, W. 2008. Analisis dan aspek Kesehatan Bahan tambahan Pangan Edisi Kedua. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Diratpahgar. 2008. Mengenal Budidaya Gambir. (Online) (<http://www.gambir.com> diakses 15-2-2009).
- Dinas Perkebunan Daerah Tingkat I Propinsi Sumatera Barat. 1998. Statistik Perkebunan Dati I Sumatera Barat Tahun 1997. Sumatera Barat.
- Ermianti. 2004. Budidaya, Pengolahan Hasil Dan Kelayakan Usaha Tani Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Di Kabupaten 50 Kota. Jurnal Buletin Tanaman Rempah dan Obat 15 (1): 1-15.
- Fuad, A. 1992. Penuntun Praktikum Mikrobiologi. Akademi Kimia Analisis Bogor. Bogor.

- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Pertanian*. Edisi Kedua. Penerjemah Syamsudin dan Justika S. Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gould, W. A. 1978. *Food Quality Ansurance*. AVI Publishing Co Inc. Wesport. Connecticut.
- Greenwood, 1995. *Antibiotics Susceptibility (Sensitivity) Test*. Antimicrobial and Chemoterapy.
- Hanafiah, K.A. 2000. *Perancang Percobaan*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Hasim. 2003. Daun Sirih Antibakteri Pasta Gigi. (Online) (<http://www.kompas.com> diakses 29-4-2009).
- Irianto, K. 2006. *Mikrobiologi, Menguak Dunia Mikroorganisme*. CV. Yrama Widya. Bandung
- Jawetz E, Melnick GE, and Adelberg CA. 2001. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi I. Diterjemahkan oleh Penerjemah Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Salemba Medika. Surabaya.
- Kantor Wilayah Departemen Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Barat. 1993. *Pedoman Peningkatan Mutu Gambir, Kanwil Depperindag*. Sumatera Barat.
- Kodrat, S. M dan Agung, A. 2003. Pengaruh Pasta Gigi Enzim Terhadap Penyakit Rongga Mulut dan Kuman *Streptococcus mutans*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Lucida, H. Bakhtiar, A dan Putri, W. A. 2007. Formulasi Sediaan Antiseptik Mulut dari Katekin Gambir. *Jurnal Sains Tek. Far* 12(1).
- Novizar. 1999. *Gambir, Budidaya, Pengolahan, Kegunaan dan Prospeknya*. Yayasan Hutanku. Padang.
- Masduki, I. 1996. Efek Antibakteri Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escheria coli* In Vitro. *Cermin Dunia Kedokteran* (109): 21-24.
- Moeljanto, R. D. dan Mulyono. 2003. *Khasiat dan Manfaat Daun sirih Obat Mujarab Dari Masa Ke Masa*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Munsell. 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation*. Baltimore. Maryland.

- Muz. 1983. Bercocok tanam Gambir. *Jurnal Buletin Informasi Pertanian* 4(1): 83-84.
- Nugraha, A. W. 2008. *Streptococcus mutans*. Fakultas Farmasi USD Yogyakarta:1-4.
- Pambayun, R., Gardjito, M, Sudarmadji, S dan Kuswanto, K, R. 2007. Kandungan Fenol dan Sifat Antibakteri dari Berbagai Jenis Ekstrak Produk Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Majalah Farmasi Indonesia* 18 (3): 141-146.
- Pelczar, M .J dan Chan, E.C.S. 1986. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Risfaheri, Emmyzar, H. Muhammad, 1993. *Budidaya dan Pascapanen Gambir*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Industri, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta.
- Salasia, S, I, O., Wibowo, M. H. dan Khusnan. 2005. Karakteristik Fenotipe Isolat *Staphylococcus aureus* Dari Sampel Susu Sapi Perah Mastitis Subklinis. *J. Sain Vet* 23 (2): 72-78.
- Sari, R dan Isadiartuti, D. 2006. Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia* 17 (4): 163-169.
- Saritania, Y. 2006. Peningkatan Rendemen Dan Mutu gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Melalui Modifikasi Proses Pengolahan. Makalah Proposal Penelitian Mahasiswa Fakultas Pertanian Unsri. Indralaya. (Tidak dipublikasikan).
- Soekarta, S. T. 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi Pusat Antar universitas Pangan dan Gizi. Bogor.
- Tarwiyah, K. 2001. Pengolahan Gambir Cara Tradisional. *Jurnal Teknologi Tepat Guna Pengolahan Pangan* : 1-3.
- Panjaitan, M. 2000. Hambatan Natrium Fluorida dan Varnish Fluorida terhadap Pembentukan Asam Susu oleh Mikroorganisme Plak Gigi. *Cermin Dunia Kedokteran* 126 : 40 - 44.
- Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zaenab, M, H. W. VP, Anny. dan B, Logawa. 2004. Uji Antibakteri Siwak (*Salvadora persica* Linn.) Terhadap *Streptococcus mutans* (ATC31987) Dan *Bacteroides melaninogenicus*. *Makara, Kesehatan* 8 (2): 7-11.

Zamarel dan E.A. Hadad. 1991. Budidaya Tanaman Gambir. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat 7(2): 7-11.

Zeijlstra, F.Z.N. 1943. Sirih, Pinangen gambier. *Dalam* C.J.J. van Hall en C. van de Koppel (Eds). Landbouw in Indische Archipel, W. van Hoeve's, Gravenhage.

