

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis mampu mengerjakan dan menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Aktivitas Antibakteri Permen Keras Daun Sirih Hijau Dengan *Peppermint Oil* Terhadap Bakteri Penyebab Karies Gigi”

Penyusunan laporan skripsi ini dibuat berdasarkan penelitian yang berlangsung sejak Agustus 2020 hingga November 2020. Pelaksanaan skripsi menjadi kewajiban bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan dan merupakan syarat akhir kelulusan. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi Penulis maupun orang yang membaca.

Banyaknya hambatan dan rintangan yang dilalui Penulis selama proses penyusunan laporan skripsi dapat dilewati dengan baik dengan adanya bantuan dari beberapa pihak sehingga laporan skripsi ini dapat selesai dengan baik. Oleh sebab itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Hardoko, M. S. dan Ibu Wenny S. L. Sinaga, M.Si. selaku dosen pembimbing dan pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran dan dukungan selama pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi dari awal hingga akhir.
2. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Laurence, S.T., M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan .
6. Ibu Ratna Handayani, M.P. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan.
7. Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., Bapak Dr. Ir. Hardoko dan Ibu Lucia C. Soedirga, M.Sc. Selaku penguji sidang skripsi yang telah meluangkan

waktu kepada Penulis serta memberikan saran dalam penyusunan laporan sidang skripsi.

8. Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si., Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip dan Ibu Natania M.Eng. Sebagai kepala laboratorium yang telah mengizinkan Penulis melaksanakan penelitian di tiap laboratorium.
9. Bapak Adjie, Bapak Darius, Bapak Adi, Bapak Regy, dan Bapak Denny sebagai laboran di tiap laboratorium yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada Penulis dalam pelaksanaan skripsi.
10. Deny Gunawan, Sariyanti selaku orang tua Penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi kepada Penulis selama pelaksanaan skripsi.
11. Henny Rosita, Evy Susanti selaku anggota keluarga Penulis yang telah memberikan dukungan, masukan, doa, dan motivasi kepada Penulis selama pelaksanaan skripsi.
12. Angelita Priscilla selaku teman satu bimbingan yang telah memberikan bantuan, masukan, saran dan dukungan selama pelaksanaan skripsi.
13. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, Penulis meminta maaf akan kekurangan pada laporan skripsi ini dan terbuka untuk menerima saran dan kritik dari pembaca. Terima kasih.

Tangerang, 1 Maret 2021

Anne Maria

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	halaman
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Hard Candy</i>	6
2.2. <i>Streptococcus mutans</i>	8
2.3. Daun Sirih.....	8
2.4. <i>Peppermint Oil</i>	10
2.5. Ekstraksi	12
2.6. Uji Antibakteri	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Alat Dan Bahan.....	14
3.2. Metode Penelitian	15
3.2.1. Penelitian Tahap I.....	15
3.2.2. Penelitian Tahap II.....	18
3.2.3. Prosedur Analisis Parameter.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Identifikasi Daun Sirih.....	28
4.2. Penelitian Tahap I.....	29
4.2.1. Ekstrak Daun Sirih.....	29
4.2.1.1. Rendemen	29
4.2.2. Kadar Fenolik Ekstrak Daun Sirih.....	30
4.3. Penelitian Tahap II.....	36
4.3.1. Aktivitas Mikroba Permen.....	36
4.3.2. Sensori	39
4.3.3. Penentuan Permen Terplih.....	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	55

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Pembuatan bubuk daun sirih (<i>Piper betle</i> L.)	17
Gambar 3.2.	Pembuatan ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)	18
Gambar 3.3.	Pembuatan <i>hard candy</i> dengan ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>peppermint oil</i>	21
Gambar 4.1	Hasil rendemen ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) berdasarkan lama waktu maserasi berbeda.....	30
Gambar 4.2.	Hasil total fenolik ekstrak daun sirih (<i>Piper betle</i> L.) berdasarkan lama waktu maserasi berbeda.....	31
Gambar 4.3	Hasil total flavonoid ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) berdasarkan lama waktu maserasi berbeda.	32
Gambar 4.4	Hasil zona hambat ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) berdasarkan lama waktu maserasi berbeda.....	34
Gambar 4.5	Diameter hambat permen terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	37
Gambar 4.6	Hasil analisa statistik nilai sensori skoring warna permen.....	39
Gambar 4.7	Hasil analisa statistik nilai hedonik skoring warna permen.....	40
Gambar 4.8	Hasil nilai sensori skoring aroma permen.....	42
Gambar 4.9	Hasil analisa statistik nilai sensori hedonik aroma permen.....	43
Gambar 4.10	Hasil nilai sensori skoring rasa asing permen.....	44
Gambar 4.11	Hasil analisa statistik nilai sensori skoring rasa asing permen.....	45
Gambar 4.12	Hasil analisa statistik nilai sensori hedonik rasa asing permen.....	46
Gambar 4.13	Hasil analisa statistik nilai sensori skoring tekstur permen.....	47
Gambar 4.14	Hasil analisa statistik nilai sensori hedonik tekstur permen.....	48
Gambar 4.15	Hasil nilai sensori skoring <i>after taste</i> permen.....	49
Gambar 4.16	Hasil analisa statistik nilai sensori hedonik <i>after taste</i> permen.....	50
Gambar 4.17	Hasil sensori hedonik permen.....	52
Gambar 4.18	Hasil analisa statistik sensori hedonik permen.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Syarat mutu kembang gula keras.....	7
Tabel 2.2	Kandungan senyawa kimia daun sirih segar.....	9
Tabel 2.3	Komposisi kimia dan gizi daun sirih segar.....	10
Tabel 2.4	Kandungan senyawa kimia <i>peppermint</i>	11
Tabel 3.1	Rancangan penelitian tahap I.....	16
Tabel 3.3.	Rancangan penelitian tahap II.....	19
Tabel 3.4.	Formulasi permen keras.....	20
Tabel 3.5	Contoh kuisisioner uji skoring.....	26
Tabel 3.6	Contoh kuisisioner uji hedonik.....	27
Tabel 4.1	Data kadar air daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.).....	28
Tabel 4.2.	Nilai MIC dan MBC ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) berdasarkan lama waktu maserasi berbeda.....	35
Tabel 4.3	Karakteristik ekstraksi dengan lama waktu 24 jam.....	36
Tabel 4.4.	Hasil pengujian dari permen yang terpilih.....	53

LAMPIRAN

halaman

Lampiran A.	Gambar Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.).....	A-1
Lampiran B.	Hasil Data dan Analisis Proksimat Kadar Air Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.).....	B-1
Lampiran C.	Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.).....	C-1
Lampiran D.	Hasil dan Analisis Statistik Total Fenolik Ekstrak Daun Sirih Berdasarkan Perbedaan Lama Waktu Maserasi.....	D-1
Lampiran E.	Hasil dan Analisis Statistik Total Flavonoid Ekstrak Daun Sirih Berdasarkan Perbedaan Lama Waktu Maserasi.....	E-1
Lampiran F.	Analisa Statistik Diameter Hambat Ekstrak Etanol Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) Dengan Lama Waktu Maserasi Berbeda Terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	F-1
Lampiran G.	Gambar Permen Keras Tahap II.....	G-1
Lampiran H.	Hasil Difusi Sumur Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	H-1
Lampiran I.	Hasil Difusi Sumur Permen Keras Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	I-1
Lampiran J.	Hasil dan Analisa Statistik Zona Hambat Permen Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i> Terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	J-1
Lampiran K.	Hasil Nilai <i>Lightness</i> *, <i>a</i> * <i>b</i> * dan <i>Hue</i> Permen Berdasarkan Rasio Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	K-1
Lampiran L.	Lembar Kuisisioner Sensori Permen Keras.....	L-1
Lampiran M.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Skoring Warna Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	M-1
Lampiran N.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Skoring Aroma Asing Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	N-1

Lampiran O.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Skoring Rasa Asing Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	O-1
Lampiran P.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Skoring Tekstur Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	P-1
Lampiran Q.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Skoring <i>After Taste</i> Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	Q-1
Lampiran R.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Hedonik Warna Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	R-1
Lampiran S.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Hedonik Aroma Asing Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	S-1
Lampiran T.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Hedonik Rasa Asing Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	T-1
Lampiran U.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Hedonik Tekstur Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	U-1
Lampiran V.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Hedonik <i>After Taste</i> Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	V-1
Lampiran W.	Hasil dan Analisis Statistik Nilai Hedonik Keseluruhan Permen Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan <i>Peppermint Oil</i>	W-1