

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka.....	8
1. Perawatan saluran akar.....	8
2. Irigasi saluran akar.....	9
3. <i>Smear layer</i> .....	11
4. Bahan obturasi saluran akar.....	13
a. Guta perca.....	13
b. Siler.....	14
5. Siler resin epoksi.....	15
a. Komponen siler resin epoksi.....	17
b. Reaksi polimerisasi.....	18
c. <i>Filler</i> nanopartikel pada siler resin epoksi.....	20
6. Serat sisal.....	23
a. Komposisi serat sisal.....	25
b. <i>Nanofiber</i> sisal.....	26
7. Uji kerapatan.....	29
B. Landasan Teori.....	30
C. Hipotesis.....	32
III. METODE PENELITIAN.....	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Identifikasi variabel.....	33
1. Variabel pengaruh.....	33
2. Variabel terpengaruh.....	33
3. Variabel terkendali.....	33
4. Variabel tidak terkendali.....	34

C. Definisi operasional.....	35
D. Sampel penelitian.....	35
1. Penentuan sampel.....	35
2. Besar sampel.....	36
E. Bahan dan alat penelitian.....	38
1. Bahan.....	38
2. Alat.....	39
F. Jalannya Penelitian.....	40
1. Tahap persiapan.....	40
a. Tahap pembuatan <i>nanofiber</i> sisal.....	44
b. Tahap pembuatan serbuk siler nanosisal.....	45
c. Tahap pengujian karakteristik gugus fungsi menggunakan FTIR.....	45
d. Tahap pengujian karakteristik <i>wettability</i> siler menggunakan uji sudut kontak dan konsistensi siler saat diangkat dari plat kaca.....	45
d. Tahap persiapan sampel penelitian.....	46
2. Tahap perlakuan.....	47
a. Pemotongan gigi.....	47
b. Preparasi saluran akar.....	47
c. Pengadukan siler.....	48
d. Obturasi saluran akar.....	48
e. Penyimpanan sampel penelitian.....	49
3. Tahap pengujian.....	50
G. Analisis Data Statistik.....	51
H. Alur Penelitian.....	53
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Hasil.....	55
1. Pembuatan <i>nanofiber</i> sisal.....	55
a. Proses ekstraksi <i>nanofiber</i> sisal.....	55
b. Karakteristik <i>nanofiber</i> sisal yang diamati menggunakan TEM.....	56
c. Karakteristik gugus fungsi siler nanosisal, <i>nanofiber</i> sisal dan siler resin epoksi yang diuji menggunakan FTIR.....	57
2. Pembuatan siler nanosisal.....	60
a. Pembuatan serbuk nanosisal.....	60
b. Karakteristik <i>wettability</i> siler yang diuji menggunakan sudut kontak dan konsistensi siler saat diangkat dari plat kaca.....	61
3. Kerapatan apikal siler nanosisal.....	62
B. Pembahasan.....	66
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi serbuk siler resin epoksi dan <i>nanofiber</i> sisal.....	41
2. Pembagian kelompok perlakuan pada sampel penelitian.....	46
3. Nilai rerata dan standar deviasi penetrasi metilen biru 2% pada bagian apikal akar gigi dengan siler nanosisal berbagai konsentrasi dan siler resin epoksi (dalam milimeter).....	61
4. Hasil ANAVA satu jalur penetrasi metilen biru pada bagian apikal akar gigi dengan siler nanosisal berbagai konsentrasi dan siler resin epoksi (kontrol) .....	61
5. Hasil uji Post Hoc metode LSD penetrasi metilen biru pada bagian apikal akar gigi dengan siler nanosisal berbagai konsentrasi dan siler resin epoksi (kontrol) .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur cincin epoksi.....	15
2. Siler resin epoksi, AH-26, dengan sistem serbuk cairan.....	15
3. Skema reaksi <i>thermal polyaddition</i> dari <i>diepoxide</i> , <i>primary monoamine</i> dan <i>dissecondary diamine</i> .....	18
4. Tanaman sisal.....	22
5. Ilustrasi ekstraksi serat sisal melalui proses alkalisasi dan <i>bleaching</i> ..	26
6. Proses pembuatan <i>nanofiber</i> sisal.....	40
7. Proses pembuatan serbuk siler nanosisal.....	42
8. Proses uji kerapatan apikal siler nanosisal.....	48
9. Skema ekstraksi <i>nanofiber</i> sisal.....	50
10. Skema jalannya perlakuan penelitian.....	51
11. Serat sisal sebelum diberi perlakuan alkalisasi, <i>bleaching</i> , ultrasonikasi dan <i>freeze drying</i> .....	52
12. <i>Nanofiber</i> sisal, hasil ekstraksi setelah melalui proses <i>freeze dried</i> selama 24 jam.....	53
13. Gambaran TEM <i>nanofiber</i> sisal.....	54
14. Spektrum FTIR siler nanosisal.....	56
15. Spektrum FTIR <i>nanofiber</i> sisal.....	56
16. Spektrum FTIR siler resin epoksi.....	56
17. Proses pembuatan siler nanosisal.....	57
18. Hasil pengukuran sudut kontak.....	58
19. Pengukuran panjang penetrasi metilen biru.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat keterangan kelaikan etik penelitian ( <i>ethical clearance</i> ).....	81
2. Hasil pengukuran penetrasi zat warna metilen biru.....	82
3. Hasil analisis statistik kerapatan apikal bahan obturasi saluran akar.....	83
4. Surat keterangan bebas Laboratorium Riset Terpadu FKG UGM.....	87
5. Surat keterangan bebas Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi PAU UGM.....	88
6. Surat keterangan bebas Laboratorium Pusat Studi Bioteknologi PAU UGM.....	89