

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSYARATAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PENULIS.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI .....	xvi
<i>Abstract</i> .....	xvii
 I. PENDAHULUAN .....	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Keaslian Penelitian .....	7
 II. TINJAUAN PUSTAKA .....	 8
A. Perwarnaan Gigi.....	8
B. Pemutihan Gigi .....	9
1. Pemutihan gigi <i>in-office</i> .....	11
2. Pemutihan gigi <i>at-home</i> .....	12
3. Pemutihan gigi <i>over the counter</i> .....	13
C. Jaringan Pulpa gigi .....	13
D. Mikrosirkulasi Pulpa .....	15
E. Reaksi Pulpa Terhadap <i>Bleaching</i> Ekstrakoronal .....	16
F. Penyembuhan Luka.....	18
G. Angiogenesis .....	20
H. Antioksidan .....	22
I. Tikus <i>Wistar</i> .....	24
 III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....	 26
A. Landasan Teori.....	26
B. Hipotesis.....	28
 IV. METODE PENELITIAN .....	 29
A. Jenis Penelitian .....	29
B. Identifikasi Variabel.....	29

1. Variabel Pengaruh .....	29
2. Variabel Terpengaruh .....	29
3. Variabel Terkendali .....	29
4. Variabel Tak Terkendali .....	30
C. Definisi Operasional .....	30
D. Subjek Penelitian .....	31
1. Subjek Penelitian .....	31
2. Besar Sampel .....	31
E. Bahan dan Alat Penelitian .....	33
1. Bahan Penelitian .....	32
2. Alat Penelitian .....	34
F. Lokasi Penelitian .....	35
G. Prosedur Penelitian .....	35
1. Tahap Persiapan .....	35
2. Pelaksanaan Penelitian .....	36
H. Analisis Data .....	43
I. Alur Penelitian .....	45
 V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	 46
A. Hasil penelitian .....	46
B. Pembahasan .....	50
 VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	 56
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran .....	56
 DAFTAR PUSTAKA .....	 57
LAMPIRAN .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Reaksi pembentukan radikal bebas oleh hidrogen peroksida .....	11
Gambar 2. Histologi struktur area pulpa .....	15
Gambar 3. Penampakan histologi pada pulpa yang mengalami peradangan akibat perlakuan <i>bleaching</i> .....	18
Gambar 4. Ilustrasi angiogenesis yang terjadi pada pulpa .....	22
Gambar 5. Struktur kimia sodium askorbat dan Mekanisme penetralisir radikal bebas oleh asam askorbat dengan pendonoran elektron H <sup>+</sup> .....	23
Gambar 6. Persiapan dan isolasi dengan <i>gingival dam</i> pada area kerja penelitian .....	36
Gambar 7. Aplikasi hidrogen peroksida pada subjek penelitian .....	37
Gambar 8. Pembilasan hidrogen peroksida dan aspirasi menggunakan <i>suction</i> ..	39
Gambar 9. Pengambilan sampel rahang atas dan perendaman pada <i>buffered formalin</i> 10% .....	39
Gambar 10. Pemotongan specimen rahang tikus yang telah dilakukan dekalsifikasi .....	40
Gambar 11. Pemotongan specimen dengan alat mikrotom .....	41
Gambar 12. Gambar fotomikroskopik preparat gigi molar rahang atas yang telah dipotong dengan arah mesial (M) – distal (D) .....	43
Gambar 13. Foto mikroskopik hasil penelitian .....	47
Gambar 14. Serbuk sodium askorbat (SIGMA Aldrich), larutan sodium askorbat 10% dan 25 yang telah dilarutkan dalam akuades .....	70

Gambar 15. Penimbangan serbuk sodium askorbat menggunakan timbangan digital .....	70
Gambar 16. Penimbangan berat badan tikus <i>Wistar</i> menggunakan timbangan digital .....	71
Gambar 17. Rahang tikus yang telah diambil difiksasi dalam larutan <i>buffered formalin</i> 10%. .....	71
Gambar 18. Dehidrasi spesimen menggunakan <i>automatic tissue processor (Sakura Tissue-TekII, Jepang)</i> . .....	71
Gambar 19. Proses penanaman preparat dalam blok parafin menggunakan <i>tissue embedding center (Leica EG1160, Inggris)</i> . .....	72
Gambar 20. Pemotongan spesimen dengan mikrotom ( <i>Sakura Accu-cut SRM Microtome, Jepang</i> ). .....	72
Gambar 21. Irisan spesimen dimasukkan ke dalam <i>paraffin water bath</i> . .....	73
Gambar 22. Spesimen dikeringkan dengan <i>warmer</i> sebelum dilakukan pengecatan. ....	73.
Gambar 23. Alat bahan untuk pengecatan hematoksilin eosin. ....	73
Gambar 24. Preparat yang sudah ditanam dalam blok parafin. ....	74
Gambar 25. Preparat rahang dan gigi tikus yang sudah jadi. ....	74
Gambar 26. Mikroskop cahaya yang digunakan untuk pengamatan preparat. ....	74

## DAFTAR TABEL

### Halaman

- Tabel 1. Rerata dan simpangan baku jumlah pembuluh darah pada pulpa gigi tikus pasca *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40% yang dibilas dengan sodium askorbat 10% dan 25% .....48
- Tabel 2. Uji normalitas data pengaruh pembilasan sodium askorbat 10% dan 25% terhadap jumlah pembuluh darah pada pulpa gigi tikus pasca *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40% dengan *Shapiro wilk*...48
- Tabel 3. Uji ANAVA jumlah pembuluh darah pada pulpa gigi tikus pasca *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40% yang dibilas dengan sodium askorbat menggunakan ANAVA satu jalur .....49
- Tabel 4. Uji LSD jumlah pembuluh darah pada pulpa gigi tikus antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan pembilasan sodium askorbat 10% dan 25% pasca *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40% .....49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data kasar perhitungan jumlah pulpuluh darah pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan .....	62
Lampiran 2. Hasil Uji Analisis .....	14
Lampiran 3. <i>Ethical clearance</i> .....	17
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian dari LPPT UGM .....	21
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Riset Terpadu FKG.....	22
Lampiran 6. Dokumentasi jalannya penelitian .....	35