

ABSTRAK

Terdapat beberapa macam pewarnaan gigi, yaitu eksternal, internal dan gabungan keduanya. Prosedur *bleaching* menjadi perawatan gigi yang paling digemari untuk mengatasi perubahan warna gigi. Terdapat dua macam prosedur *bleaching* vital, yaitu *home bleaching* dan *in office bleaching*. Bahan yang sering digunakan untuk metode *home bleaching* adalah *carbamide peroxide* 10% yang aman serta efektif memutihkan gigi, namun peroksida cenderung bersifat tidak stabil dan mutagenik dalam konsentrasi tinggi, karena itu dikembangkan bahan *bleaching non peroxide*.

Tujuan penelitian untuk membandingkan efektifitas *home bleaching carbamide peroxide* 10% dan *non peroxide* terhadap gigi premolar rahang atas.

Penelitian dilakukan dengan cara merendam gigi dalam bahan *carbamide peroxide* 10% dan *non-peroxide* hingga batas CEJ selama 14 hari dengan durasi 7 jam per hari. Sampel disimpan dalam inkubator bersuhu 37°C. Pengukuran warna dilakukan pada hari ke-1, ke-7, dan ke-14 menggunakan spektrofotometer *Premiere Colorscan SS6200* yang menghasilkan pengelompokan warna CIELAB. Metode analisis data menggunakan *t-test independent*.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai perubahan warna 17.672 pada kelompok perlakuan *carbamide peroxide* 10% dan 8.863 pada *non peroxide* di hari ke-14. Nilai $p=0.000$ (<0.005) pada kedua perbandingan hari ke-7 dan ke-14.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan bahan *carbamide peroxide* 10% lebih efektif memutihkan gigi dibandingkan bahan *non peroxide*.

Kata kunci : Pemutih gigi; *home bleaching*; *carbamide peroxide*; *non peroxide*; diskolorasi gigi.

ABSTRACT

There are several kind of staining, which is external, internal, and combination of both. There're two kinds of vital bleaching procedures, home bleaching and in office bleaching. The most commonly used ingredient for home bleaching technique is carbamide peroxide 10% which is safe and effective to brighten the teeth, but unstable and mutagenic in high concentration, hence non peroxide bleaching material have been developed.

The objective of the study was to compare effectiveness between home bleaching carbamide peroxide 10% and non peroxide. The research was conducted by soaking the teeth in carbamide peroxide 10% and non-peroxide up to CEJ for 14 days with duration of 7 hours per day. Samples are stored in a 37°C incubator. Color measurements were performed on the 1st, 7th, and 14th day using Premiere Colorscan SS6200 Spectrophotometer with CIELAB system and data result using independent t-test method.

The result showed a significant difference with the color change value of 17.672 in carbamide peroxide 10% group and 8.863 in non peroxide group at day 14th. P-value=0.000 (<0.005) on both day 7th and 14th comparison.

The conclusion of this study is the use of carbamide peroxide 10% bleaching material are more effective to whiten teeth compared to non-peroxide bleaching material.

Key words : Teeth whitening; home bleaching; carbamide peroxide; non peroxide; teeth discoloration.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan	4
1.3.1 Maksud Penelitian	4
1.3.2 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	5
1.4.1 Aspek Teoritis	5
1.4.2 Aspek Praktis	5

1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Hipotesis Penelitian	9
1.7 Metodologi	10
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Struktur dan Sifat Optik Gigi	11
2.1.1 Enamel	11
2.1.2 Sifat Optik Gigi	12
2.2 Diskolorasi Gigi	17
2.2.1 Klasifikasi Diskolorasi Gigi	18
2.2.2 Mekanisme Pewarnaan Gigi	20
2.3 <i>Bleaching</i> Gigi	22
2.3.1 <i>Bleaching</i> Vital	23
2.3.2 <i>Bleaching</i> Non - Vital	24
2.4 Bahan Pemutih Gigi	26
2.5 Mekanisme Pemutihan Gigi	32
2.6 Warna	33
2.6.1 Pengukuran Warna	35
2.6.2 Warna Gigi Manusia	38
2.6.3 Metode Pengukuran Warna Gigi	39
2.6.3.1 Metode Subjektif	39
2.6.3.2 Metode Objektif	40

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Alat dan Bahan Penelitian	45
3.1.1	Alat Penelitian	45
3.1.2	Bahan Penelitian	45
3.2	Objek Penelitian	46
3.3	Metode Penelitian	46
3.3.1	Disain Penelitian	46
3.3.2	Variabel Penelitian	47
3.3.3	Definisi Operasional	47
3.3.4	Perhitungan Besar Sampel	48
3.4	Prosedur Kerja	49
3.4.1	Alur Penelitian	49
3.4.2	Cara Pemeriksaan	50
3.4.2.1	Persiapan Sampel	50
3.4.2.2	Prosedur Bleaching	50
3.4.2.3	Pengkururan Warna	51
3.5	Metode Analisis Data	52
3.5.1	Analisis Data	52
3.5.2	Hipotesis Statistik	53
3.5.3	Kriteria Uji	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	54
4.2	Pembahasan	57

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan 61

5.2 Saran 61

DAFTAR PUSTAKA xvii

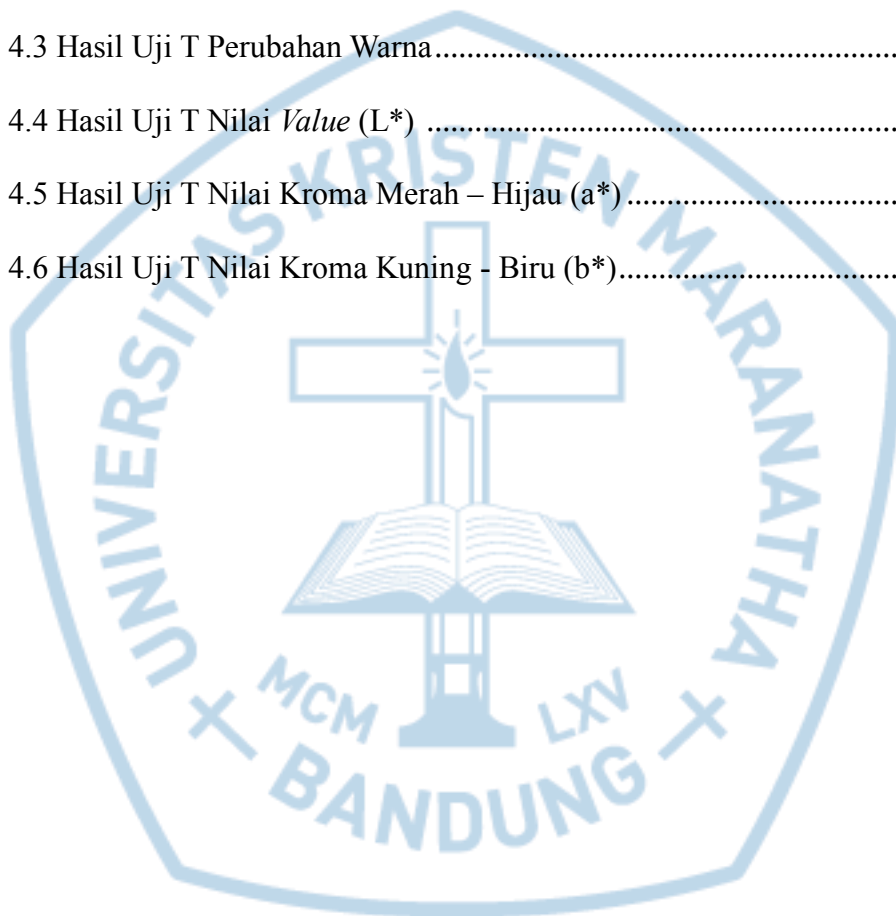
LAMPIRAN xxi

RIWAYAT HIDUP xxxvi



DAFTAR TABEL

No	Teks	Hal
Tabel 4.1	Rerata Nilai L^* , a^* , b^*	54
Tabel 4.2	Perubahan Warna Setelah Aplikasi <i>Bleaching</i> Hari ke-7 dan ke-14	55
Tabel 4.3	Hasil Uji T Perubahan Warna.....	56
Tabel 4.4	Hasil Uji T Nilai <i>Value</i> (L^*)	56
Tabel 4.5	Hasil Uji T Nilai Kroma Merah – Hijau (a^*)	56
Tabel 4.6	Hasil Uji T Nilai Kroma Kuning - Biru (b^*).....	56



DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Hal
Gambar 2.1	Prisma Enamel	12
Gambar 2.2	Fluorosensi Pada Gigi Natural Menggunakan Sinar Biru	14
Gambar 2.3	Sinar yang Memberikan Gambaran Kemerahan atau Oranye	14
Gambar 2.4	Kontras	16
Gambar 2.5	Pewarnaan Hitam dan Oranye Akibat Bakteri Kromogenik	20
Gambar 2.6	Penguraian <i>Carbamide Peroxide</i>	26
Gambar 2.7	Warna Spektrum Individual yang Dapat Terlihat	34
Gambar 2.8	Sistem Pewarnaan Munsell	36
Gambar 2.9	Sistem Pewarnaan CIELAB	26
Gambar 2.10	Vitapan <i>Classical Shade Guide</i>	34
Gambar 2.11	Mekanisme Kerja Spektrum Warna	41
Gambar 2.12	Spektrofotometer	41
Gambar 2.13	Kolorimeter	42
Gambar 2.13	Kamera Digital	42
Gambar 2.13	Gambar Gigi Tanpa Filter Polarisasi dan dengan Filter Polarisasi	43
Gambar 4.1	Mekanisme <i>bleaching</i> peroksida	59

DAFTAR DIAGRAM

No	Teks	Hal
Diagram 1.1	Kerangka Pemikiran	7
Diagram 3.1	Alur Penelitian	36



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Hal
Lampiran 1	Lembar Permohonan Melaksanakan Penelitian di Lab. Mikro	xxi
Lampiran 2	Lembar Permohonan Melaksanakan Penelitian di STTTB	xxii
Lampiran 3	Alat dan Bahan Penelitian	xxiii
Lampiran 4	<i>Material Safety Data Non Peroxide Material</i>	xxv
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian.....	xxix
Lampiran 6	Tabel Hasil Penelitian.....	xxxi
Lampiran 7	Uji Statistik.....	xxxii

