

**FORMULASI GEL EKSTRAK ETANOL BUAH NANAS  
(*Ananas comosus* (L.) Merr.) SEBAGAI AGEN PEMUTIH GIGI**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**FIRDA AULIA IKHSANI  
1408010107**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
AGUSTUS 2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI GEL EKSTRAK ETANOL BUAH NANAS  
(*Ananas comosus* (L.) Merr.) SEBAGAI AGEN PEMUTIH GIGI**

**FIRDA AULIA IKHSANI  
1408010107**


**Diperiksa dan disetujui oleh:**

**Pembimbing I**



**Dr. Asmiyenti Djaliasrin D., M.Si  
NIP. 19740522 200012 2 001**

**Pembimbing II**



**Arif Budiman, MPH., Apt  
NIK. 2160577**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**FORMULASI GEL EKSTRAK ETANOL BUAH NANAS  
(*Ananas comosus* (L.) Merr.) SEBAGAI AGEN PEMUTIH GIGI**

**FIRDA AULIA IKHSANI**

**1408010107**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi**

**Pada hari Selasa tanggal 21 Agustus 2018**

**SUSUNAN PANITIA**

**Ketua**



**Dr. Pri Iswati Utami, M.Si., Apt**  
**NIK. 2150218**

**Sekretaris**



**Arjuni Syarif, S.Farm., M.Si.**  
**NIK. 2160648**

**Penguji I**



**Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si.**  
**NIP. 19740522 200012 2 001**

**Penguji II**



**Arif Budiman, MPH., Apt**  
**NIK. 2160577**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Farmasi**

**Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt**  
**NIK. 2160309**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firda Aulia Ikhsani

NIM : 1408010107

Program Studi : S1 Farmasi

Fakultas : Farmasi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 26 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



FIRDA AULIA IKHSANI

1408010107

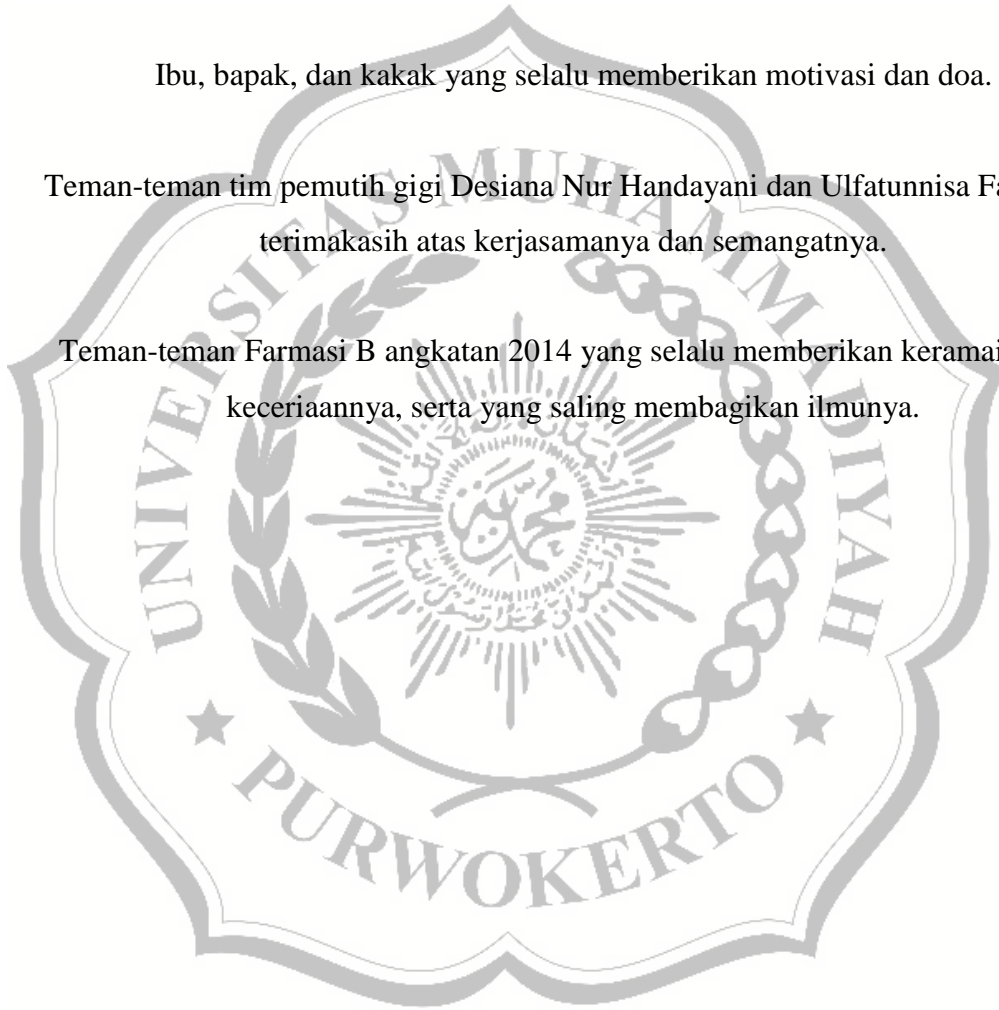
## PERSEMBAHAN

Dengan segala puji bagi Allah SWT pada akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Saya persembahkan karya ini untuk:

Ibu, bapak, dan kakak yang selalu memberikan motivasi dan doa.

Teman-teman tim pemutih gigi Desiana Nur Handayani dan Ulfatunnisa Fauziah, terimakasih atas kerjasamanya dan semangatnya.

Teman-teman Farmasi B angkatan 2014 yang selalu memberikan keramaian dan keceriaannya, serta yang saling membagikan ilmunya.



## MOTTO

“Menghargai orang lain lebih baik daripada  
mengharapkan orang lain menghargai kita”

~ Firda Aulia Ikhsani ~

“Bila kamu berbuat baik kepada manusia, hendaknya yang menjadi harapanmu  
adalah pahala dari Allah SWT, tujuanmu adalah meraih ridha Allah, sehingga kamu  
tidak menyesal”

~ Syaikh Musthafa Al-Adawiy hafidzahullah ~

*“Beautiful people are not always good,  
but good people are always beautiful”*

~ @learnislamonline ~

“Jangan membenci siapapun, tidak peduli berapa banyak mereka bersalah padamu.  
Hiduplah dengan rendah hati, tidak peduli seberapa kekayaanmu. Berpikirlah positif,  
tidak peduli seberapa keras kehidupanmu. Berikanlah banyak, meskipun menerima  
sedikit. Tetaplah berhubungan dengan orang-orang yang telah melupakanmu, dan  
ampuni yang bersalah padamu. Jangan berhenti berdoa untuk yang terbaik bagi orang  
yang kau cintai”

~ Ali bin Abi Thalib ~

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Formulasi Gel Ekstrak Etanol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Sebagai Agen Pemutih Gigi. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

- 1) Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
- 2) Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt., selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- 3) Wahyu Utaminigrum, M.Sc.,Apt., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- 4) Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djali, M.Si. dan Arif Budiman, MPH., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
- 5) Seluruh staf pengajar Fakultas Farmasi yang telah membagikan ilmunya selama 4 tahun;
- 6) Ibu, bapak, dan kakak saya serta saudara-saudara saya yang telah memberikan bantuan dan dukungannya;
- 7) Teman-temanku kelompok pemutih gigi Ulfatunnisa Fauziyah dan Desiana Nur Handayani yang telah memberikan bantuan, kerjasama, dan semangat.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 26 Juli 2018  
Penulis

FIRDA AULIA IKHSANI  
1408010107



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Firda Aulia Ikhsani  
NIM : 1408010107  
Angkatan : 2014  
Tempat, Tanggal Lahir : Cilacap, 26 Oktober 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Jalan Mundu No.33 RT05 RW02 Desa Menganti,  
Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap, kode pos 53274.

### Riwayat Pendidikan

1. TK / Angkatan : TK Aisyah 08 Mertasinga / 2000
2. SD / Angkatan : SD Negeri 07 Mertasinga / 2002
3. SMP / Angkatan : SMP Negeri 5 Cilacap / 2008
4. SMA / Angkatan : SMA Negeri 3 Cilacap / 2011

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan untuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firda Aulia Ikhsani  
NIM : 1408010107  
Program Studi : S1 Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Formulasi Gel Ekstrak Etanol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.)

Sebagai Agen Pemutih Gigi

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal: 26 Juli 2018



menyatakan,

Firda Aulia Ikhsani

1408010107

Formulasi Gel Ekstrak Etanol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.)  
Sebagai Agen Pemutih Gigi

Firda Aulia Ikhsani<sup>1</sup>, Asmiyenti Djaliasrin Djaliil<sup>2</sup>, Arif Budiman<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Fungsi gigi pada mulut yaitu untuk mengunyah dan merobek makanan. Seringnya gigi bersentuhan dengan makanan maupun minuman yang berwarna dapat mengubah warna gigi dari putih menjadi kuning atau kuning kecoklatan. Hal ini dapat menurunkan kepercayaan diri seseorang sehingga orang harus melakukan *bleaching* gigi. *Bleaching* gigi dengan bahan kimia justru akan meningkatkan kerusakan gigi salah satunya adalah meningkatkan sensitivitas gigi. Bahan alami dari buah nanas yang memiliki kandungan enzim bromelain lebih besar dipercaya dapat mengembalikan warna gigi menjadi lebih putih. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental, dengan mengetahui bahwa ekstrak etanol buah nanas dapat dibuat sediaan gel dan dapat memutihkan warna gigi sapi yang telah didiskolorisasi. Perubahan warna gigi dilihat dengan cara mengukur warna gigi sebelum dan setelah aplikasi gel menggunakan alat *shade guade*. Buah nanas diekstraksi dengan etanol 96% agar didapat ekstrak kental dan selanjutnya untuk dibuat sediaan gel. Gel dengan penambahan Na lauril sulfat lebih stabil dalam penyimpanannya sehingga dipilih untuk aplikasi pada gigi. Hasil analisis menunjukkan data tersebut homogen tetapi tidak terdistribusi normal, hasil ANOVA menunjukkan  $p = 0,806 > 0,05$  yang berarti data tidak ada perbedaan yang signifikan. Data dilanjutkan dengan *Kruskal wallis test*. Hasil menunjukkan  $p = 0,911$ , data tersebut  $> 0,05$  artinya tidak menunjukkan adanya perbedaan antara gel ekstrak buah nanas dan gel kontrol positif. Pada tabel 4.7  $p - value$  yang diperoleh dari semua perlakuan adalah  $< 0,05$  maka, data menunjukkan bahwa ekstrak 10 %, gel ekstrak, dan gel kontrol positif sama-sama dapat memutihkan gigi.

**Kata kunci:** Bleaching, nanas, etanol, gel

Formulation of Gel Extract Ethanol of Pineapple  
(*Ananas comosus* (L.) Merr.) as Teeth Whitening

Firda Aulia Ikhsani<sup>1</sup>, Asmiyenti Djaliasrin Djali<sup>2</sup>, Arif Budiman<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

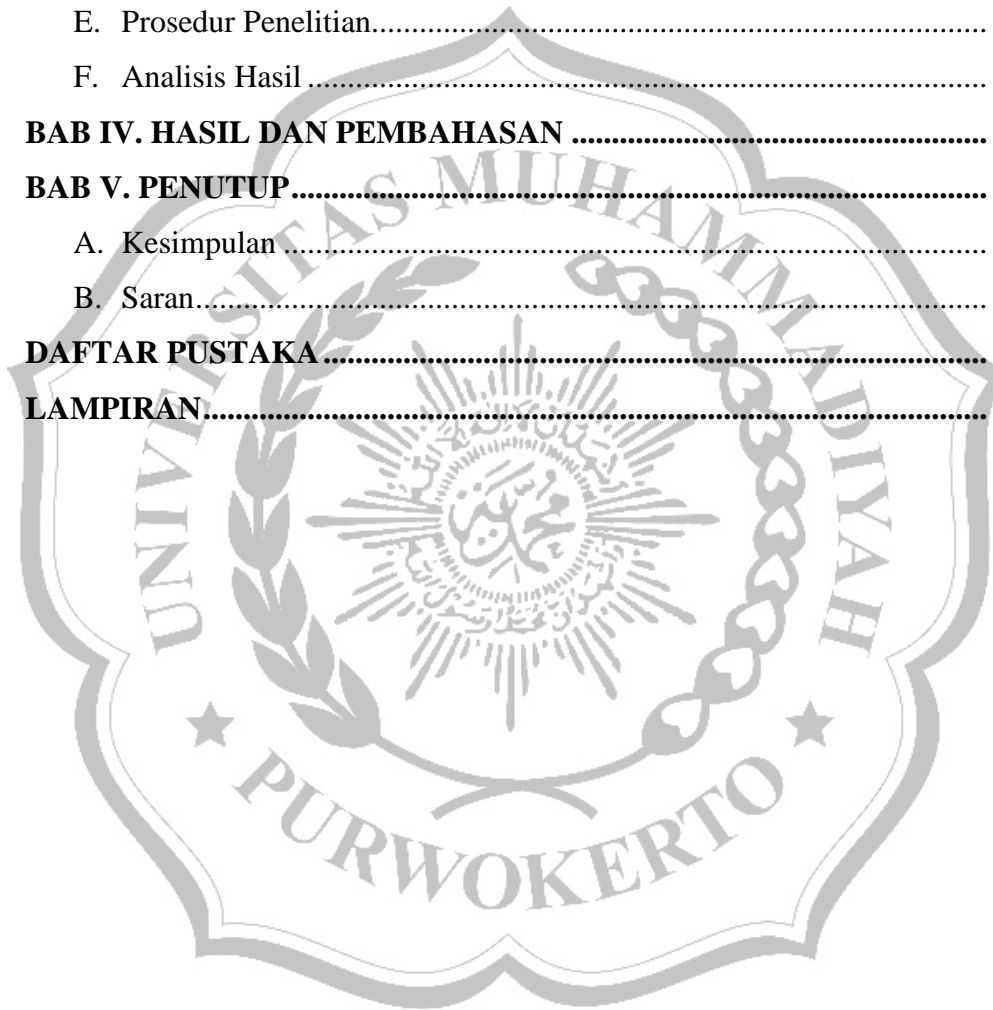
The function of the teeth in the mouth is to chew and tear food. Often the teeth come into contact with colored food or drinks which can change the color of teeth from white to yellow or brownish yellow. This can reduce a person's confidence so that people have to do tooth bleaching. Bleaching teeth with chemicals will actually increase tooth decay, one of which is reducing dental hardness. Natural ingredients from pineapple which have a greater bromelain enzyme are believed to be able to restore the color of the teeth to become whiter. This study was conducted experimentally, knowing that pineapple fruit extracts can be made gel preparations and can whiten the color of the teeth that have been discolored. Tooth color changes were seen by measuring the color of the teeth before and after the gel application using a guade shade Pineapple fruit was extracted with 96% ethanol to obtain thick extracts and then to make gel preparations. Gel with the addition of Na lauryl sulfate is more stable in its storage so it is chosen for application to the teeth. The results of the analysis showed that the data was homogeneous but not normally distributed, the results of ANOVA showed  $p = 0.806 > 0.05$ , which meant that the data had no significant differences. The data is continued with Kruskal wallis test. The results showed that  $p = 0.911$ , the data  $> 0.05$  meant that there was no difference between pineapple fruit extract gel and positive control gel. In table 4.7 p - the value obtained from all treatments was  $< 0.05$ , the data showed that extracts of 10%, extract gel, and positive control gel both whitened teeth.

**Keyword:** Bleaching, pineapple, ethanol, gel

# DAFTAR ISI

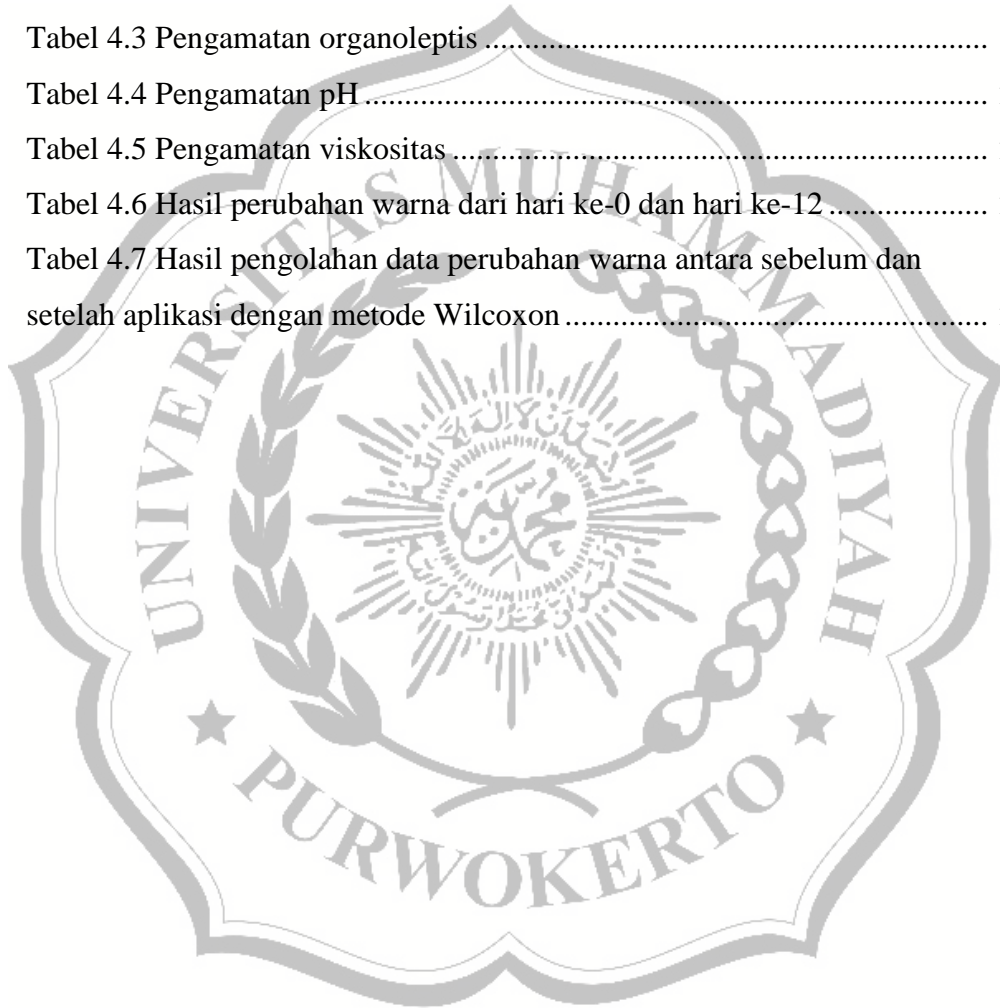
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	3
B. Tanaman Nanas.....	3
C. Ekstraksi.....	5
D. Gigi.....	6
E. Sediaan Gel .....	7
F. Monografi Bahan .....	8
G. Kerangka Konsep.....	10
H. Hipotesis.....	10

<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	11
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
C. Variabel Penelitian .....	11
D. Alat dan Bahan .....	11
E. Prosedur Penelitian .....	12
F. Analisis Hasil .....	15
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>24</b>
A. Kesimpulan .....	24
B. Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>28</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasi sediaan gel.....	13
Tabel 4.1 Evaluasi sediaan gel untuk aplikasi .....	17
Tabel 4.2 Uji daya sebar.....	18
Tabel 4.3 Pengamatan organoleptis .....	19
Tabel 4.4 Pengamatan pH.....	20
Tabel 4.5 Pengamatan viskositas .....	21
Tabel 4.6 Hasil perubahan warna dari hari ke-0 dan hari ke-12 .....	22
Tabel 4.7 Hasil pengolahan data perubahan warna antara sebelum dan setelah aplikasi dengan metode Wilcoxon .....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi buah nanas .....	29
Lampiran 2. Hasil pengukuran warna .....	31
Lampiran 3. Hasil pengolahan data normalitas dan ANOVA.....	32
Lampiran 4. Hasil pengolahan data Kruskal-Wallis .....	41
Lampiran 5. Hasil pengolahan data Wilcoxon.....	42
Lampiran 6. Ekstrak etanol buah nanas .....	48
Lampiran 7. Gel ekstrak etanol buah nanas .....	49
Lampiran 8. Evaluasi Sediaan.....	50
Lampiran 9. Pengaplikasian gel.....	55
Lampiran 10. Alat ukur warna gigi.....	56
Lampiran 11. Pengukuran warna gigi.....	57

