

**PENGARUH PASTA NANO-HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN  
HARUAN (*Channa striata*) TERHADAP KADAR FOSFAT GIGI DESIDUI  
(Studi *in Vitro* dengan Konsentrasi 10%, 15%, Dan 20%)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh  
derajat Sarjana Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan Oleh  
Rizqiqa Harini  
1911111220012




**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
BANJARMASIN**

**Juni, 2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Rizqiqa Harini ini  
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 6 Juni 2023  
Pembimbing Utama



(drg. Nurdiana Dewi, M.DSc., Sp. KGA.)  
NIP. 19830426 201012 2 003

Banjarmasin, 6 Juni 2023  
Pembimbing Pendamping



(drg. Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi, Sp.KG)  
NIP. 19861229201404 1 001

## HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Rizqiqa Harini  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 27 Juni 2023

Dewan Penguji  
Ketua (Pembimbing Utama)



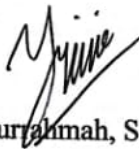
drg. Nurdiana Dewi, M.DSc., Sp. KGA

Anggota (Pembimbing Pendamping)



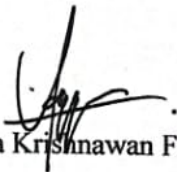
drg. Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi, Sp.KG

Anggota



Yusrinie Wasiaturrahmah, S.Farm.,M.Farm.,Apt.

Anggota



drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes

**Skripsi**

**PENGARUH PASTA NANO-HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN HARUAN  
(*Channa striata*) TERHADAP KADAR FOSFAT GIGI DESIDUI (Studi *in Vitro*  
dengan Konsentrasi 10%, 15%, dan 20%)**

dipersiapkan dan disusun oleh

**Rizqiqa Harini**

telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal **27 Juni 2023**

**Susunan Dewan Penguji**

Pembimbing Utama

drg. Nurdiana Dewi, M.DSc., Sp.KGA

Pembimbing Pendamping

drg. M. Yanuar Ichrom Nahzi, Sp.KG

Penguji

Yusrinie W., S.Farm., M.Farm., Apt.

Penguji

drg. I Wayan Arya K. F., M.Kes

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi

drg. Isnur Hatta, MAP

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

## **HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk dalam proposal skripsi ini telah saya sebutkan di dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 6 Juni 2023



**Rizqiqa Harini**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Lambung Mangkurat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizqiqa Harini  
NIM : 19111111220012  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Fakultas : Kedokteran Gigi  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGARUH PASTA NANO-HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN HARUAN (*Channa striata*) TERHADAP KADAR FOSFAT GIGI DESIDUI (Studi *in Vitro* dengan Konsentrasi 10%, 15%, dan 20%)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di: Banjarmasin  
Pada tanggal: 6 Juni 2023

Yang menyatakan



Rizqiqa Harini

## RINGKASAN

### **PENGARUH PASTA NANO-HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN HARUAN (*Channa striata*) TERHADAP KADAR FOSFAT GIGI DESIDUI (Studi *in Vitro* dengan Konsentrasi 10%, 15%, dan 20%)**

**Rizqiqa Harini**

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak dialami masyarakat di dunia. Kondisi ini merupakan suatu keadaan infeksi ketika terjadi demineralisasi yang progresif akibat kondisi rongga mulut yang asam, yaitu pH <5,5. Gigi desidui memiliki lapisan email yang lebih tipis jika dibandingkan dengan gigi permanen sehingga memiliki risiko lebih besar terjadi karies gigi. Ketika terpapar asam, elemen anorganik pada email gigi akan larut secara perlahan sehingga kerusakan struktur dari email gigi akan terjadi. Hidroksiapatit yang larut akibat proses demineralisasi perlu dibentuk kembali pada proses remineralisasi. Remineralisasi dapat terjadi secara alami atau dengan bantuan bahan buatan. Partikel hidroksiapatit berukuran nano disebutkan memiliki kemiripan dengan kristal apatit email dalam hal morfologi, struktur kristal, dan kristalinitas. Sintesis hidroksiapatit dapat diproduksi dari berbagai macam sumber alam, salah satunya adalah tulang ikan. Tulang ikan haruan (*Channa striata*) terbukti memiliki kandungan kalsium sebesar 22,00% dan fosfor sebesar 12,95%.

Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan *pretest-posttest with control group design* dengan jumlah sampel sebanyak 20 buah gigi desidui insisivus 1 atau 2 rahang atas. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 sampel. Kelompok dibagi menjadi 1 kelompok kontrol yang diaplikasikan pasta plasebo dan 3 kelompok perlakuan yang diaplikasikan pasta tulang ikan haruan (*Channa striata*) konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Hasil uji *One Way Anova* peningkatan kadar fosfat gigi desidui memiliki nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat dikatakan bahwa pasta nano-hidroksiapatit tulang ikan haruan (*Channa striata*) konsentrasi 10%, 15%, dan 20% berpengaruh terhadap kadar fosfat gigi desidui.

## **SUMMARY**

### ***EFFECT OF NANO-HYDROXYAPATITE BONE OF HARUAN FISH (Channa striata) ON FOSFAT LEVELS OF DECIDUAL TEETH (In Vitro Study with Concentrations of 10%, 15%, and 20%)***

**Rizqiqa Harini**

*Dental caries is one of the oral health problems that have been experienced by many people in the world. This condition is an infectious condition when progressive demineralization occurs due to acidic oral conditions, which is pH <5.5. Deciduous teeth have a thinner email layer when compared to permanent teeth so they have a higher risk of dental caries. When exposed to acid, inorganic elements in tooth enamel will dissolve slowly so that structural damage to tooth enamel will occur. Hydroxyapatite that dissolves due to the demineralization process needs to be formed again in the remineralization process. Remineralization can occur naturally or with the help of synthetic materials. Nano-sized hydroxyapatite particles are said to be similar to email apatite crystals in terms of morphology, crystal structure, and crystallinity. Hydroxyapatite synthesis can be produced from various natural sources, including fish bones. Haruan fish bone (Channa striata) is proven to have a calcium content of 22.00% and phosphorus of 12.95%.*

*This study used a true experimental method with a pretest-posttest with control group design with a total of 20 samples of incisor deciduous teeth 1 or 2 maxillary. The sample was divided into 4 groups with each group consisting of 5 samples. The groups were divided into 1 control group that applied placebo paste and 3 treatment groups that applied haruan fish bone paste (Channa striata) concentrations of 10%, 15%, and 20%. The results of One Way Anova test for increasing the phosphate level of deciduous teeth showed a value of  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) so that it can be said that nano-hydroxyapatite paste of haruan fish bone (Channa striata) concentrations of 10%, 15%, and 20% has an effect on the phosphate level of deciduous teeth.*



## ABSTRAK

### PENGARUH PASTA NANO-HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN HARUAN (*Channa striata*) TERHADAP KADAR FOSFAT GIGI DESIDUI (Studi *in Vitro* dengan Konsentrasi 10%, 15%, dan 20%)

Rizqiqa Harini, Nurdiana Dewi, Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi

**Latar Belakang:** Salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak dialami masyarakat di dunia adalah karies gigi. Karies gigi merupakan suatu keadaan infeksi ketika terjadi demineralisasi yang progresif akibat kondisi pH yang rendah pada rongga mulut. Gigi desidui memiliki risiko lebih besar terjadinya karies karena tersusun oleh lapisan email yang lebih tipis jika dibandingkan dengan gigi permanen. Hidroksiapatit yang larut akibat demineralisasi perlu dibentuk kembali pada proses remineralisasi untuk mencegah terjadinya karies gigi. Remineralisasi dapat terjadi secara alami atau dengan bantuan bahan buatan. Penelitian beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa sintesis hidroksiapatit telah terbukti dapat membantu proses tersebut. Sintesis hidroksiapatit dapat diproduksi dari berbagai macam sumber alam, salah satunya adalah tulang ikan. **Tujuan:** Menganalisis pengaruh pemberian pasta nano-hidroksiapatit tulang ikan haruan (*Channa striata*) konsentrasi 10%, 15%, dan 20% terhadap kadar fosfat pada gigi desidui. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan *pretest-posttest with control group design* dengan jumlah sampel sebanyak 20 gigi desidui insisivus 1 atau 2 rahang atas. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 sampel. Kelompok dibagi menjadi 1 kelompok kontrol yang diaplikasikan pasta plasebo dan 3 kelompok perlakuan yang diaplikasikan pasta tulang ikan haruan (*Channa striata*) konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. **Hasil:** Hasil uji *One Way Anova* peningkatan kadar fosfat gigi desidui memiliki nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan bermakna antar kelompok. **Kesimpulan:** Pasta nano-hidroksiapatit tulang ikan haruan (*Channa striata*) konsentrasi 10%, 15%, dan 20% berpengaruh terhadap kadar fosfat gigi desidui.

**Kata Kunci:** *Channa striata*, fosfat, demineralisasi, remineralisasi.

## ABSTRACT

### ***EFFECT OF NANO-HYDROXYAPATITE BONE OF HARUAN FISH (Channa striata) ON FOSFAT LEVELS OF DECIDUAL TEETH (In Vitro Study with Concentrations of 10%, 15%, and 20%)***

**Rizqiqa Harini, Nurdiana Dewi, Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi**

**Background:** One of the oral health problems experienced by many people in the world is dental caries. Dental caries is an infectious condition when progressive demineralization occurs due to low pH conditions in the oral cavity. Deciduous teeth have a thinner enamel layer when compared to permanent teeth so they have a higher risk of dental caries. Hydroxyapatite that dissolves due to demineralization needs to be formed again in the remineralization process to prevent dental caries. Remineralization can occur naturally or with the help of synthetic materials. Research in recent years has shown that the synthesis of hydroxyapatite has been shown to help the process. Hydroxyapatite synthesis can be produced from a variety of natural sources, including fish bones. **Objective:** To analyze the effect of applying nano-hydroxyapatite paste of haruan fish bone (*Channa striata*) at concentrations of 10%, 15%, and 20% on phosphate levels in deciduous teeth. **Methods:** This study used a true experimental method with a pretest-posttest with control group design with a total sample size of 20 deciduous teeth of the 1st or 2nd maxillary incisor. The samples were divided into 4 groups with each group consisting of 5 samples. The groups were divided into 1 control group that applied placebo paste and 3 treatment groups that applied haruan fish bone paste (*Channa striata*) concentrations of 10%, 15%, and 20%. **Results:** The results of the One Way Anova test on the increase in deciduous dental phosphate levels showed  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) so that it can be said that there are significant differences between groups. **Conclusion:** Nano-hydroxyapatite paste of haruan fish bone (*Channa striata*) at concentrations of 10%, 15%, and 20% has an effect on the phosphate levels of deciduous teeth.

**Keywords:** *Channa striata, phosphate, demineralization, remineralization*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PASTA NANO-HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN HARUAN (CHANNA STRIATA) TERHADAP KADAR FOSFAT GIGI DESIDUI (STUDI IN VITRO DENGAN KONSENTRAI 10%, 15%, DAN 20%)”** tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, drg. Irham Taufiqurrahan, M.Si., Med., Sp.BM(K) FICS yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Ketua Program Studi Kedokteran Gigi, drg. Isnur Hatta, MAP yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing, drg. Nurdiana Dewi, M.DSc., Sp.KGA. dan drg. Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi, Sp. KG yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Kedua dosen penguji, Ibu Yusrinie Wasiaturrahmah, S.Farm., M.Farm., Apt. dan drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

Orang tua saya, Bapak Uuk Suhartono dan Ibu Rini Agustinah yang selalu memberikan dukungan penuh baik materil, moril, dan doa sampai tuntasnya pengerjaan skripsi ini.

Teman-teman angkatan 2019, terkhusus untuk Fitria Ulfah Rahman, Widyandini Aulia Arif, Fatimah Maulideya, Gama Putra Pamungkas, dan Afifah Rahmadella yang selalu memberikan saran dan dukungan moril sampai tuntasnya pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan terutama di bidang Kedokteran Gigi.

Banjarmasin, 6 Juni 2023



Rizqiqa Harini

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.1 Tujuan Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.2 Tujuan Khusus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2 Manfaat Praktis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Gigi Desidui .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Jaringan Keras Gigi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.2.3	Email Gigi Desidui.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4	Dentin Gigi Desidui .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5	Sementum Gigi Desidui .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3	Komponen Mineral Gigi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1	Kalsium.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2	Fosfat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4	Demineralisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Remineralisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6	Karies Gigi Desidui .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7	Nano-Hidroksiapatit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8	Ikan Haruan ( <i>Channa Striata</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9	Spektrofotometer UV-Vis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10	Kerangka Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11	Penjelasan Kerangka Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Kerangka Konsep .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Rancangan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Teknik Pemilihan Sampel dan Besar Sampel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Teknik Pemilihan Sampel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Kriteria Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3	Besar Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Variabel Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1	Variabel Bebas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2	Variabel Terikat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3	Variabel Terkendali .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.4	Definisi Operasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Bahan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1	Bahan Pembuatan Bubuk Nano-Hidroksiapatit Tulang Ikan Haruan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.4.2 Bahan Pembuatan Pasta Nano-Hidroksiapatit Tulang Ikan Haruan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3 Bahan Persiapan Sampel Gigi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 Alat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1 Alat Pembuatan Bubuk & Pasta Nano-Hidroksiapatit Tulang Ikan Haruan ( <i>Channa striata</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.2 Alat Persiapan Sampel Gigi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.3 Uji Kadar Fosfat pada Gigi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1 Lokasi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2 Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7 Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.1 Uji Determinasi Ikan Haruan ( <i>Channa striata</i> ) ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.2 Pembuatan Bubuk dan Pasta Nano-Hidroksiapatit Tulang Ikan Haruan ( <i>Channa striata</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.3 Persiapan Sampel Gigi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.4 Perlakuan Sampel Gigi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.5 Prosedur Analisa Kadar Fosfat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.8 Alur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.9 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.10 Cara Pengolahan Data dan Analisis Data...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.10.1 Pengolahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.10.2 Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Analisis Data Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

