



UNIVERSITAS INDONESIA

**PROFIL PROTEIN p73 PADA SEL GALUR KARSINOMA SEL
SKUAMOSA RONGGA MULUT HSC-3 DAN HSC-4 SERTA
JARINGAN MUKOSA MULUT NORMAL**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Gigi**

**AMBAR KUSUMA ASTUTI
0205000036**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PENDIDIKAN DOKTER GIGI
JAKARTA
DESEMBER 2008**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

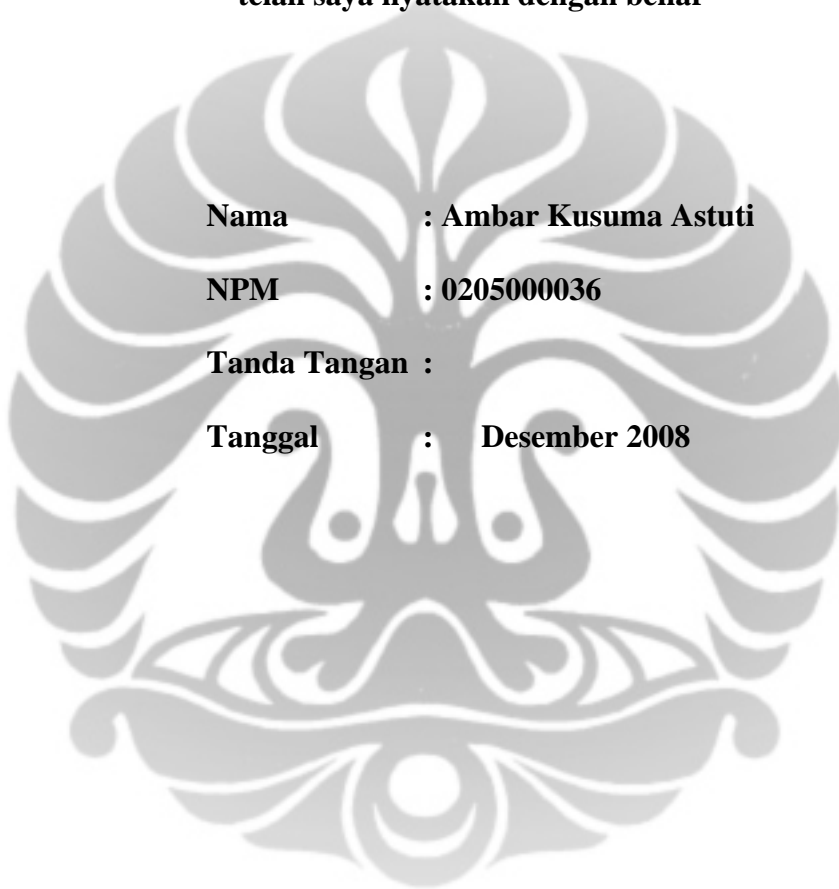
**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua
sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Ambar Kusuma Astuti

NPM : 0205000036

Tanda Tangan :

Tanggal : Desember 2008



BALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Anthea Kusuma Aytal
NPM : 0205000036
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Judul Skripsi : Profil Protein p73 pada Sel Galur Karsinoma Sel
Skwamosa Rongga Mulut HSC-3 dan HSC-4 serta
Jaringan Mukosa Mulut Normal

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : drg. Yuniardi S. Winandhani, MScDent

Anggota Penguji: drg. Febria R. Priyanto, SpPM

Penguji I : drg. Agusri Tjahjuri, MS

Penguji II : drg. Gus Permata Sabita SpPM, PhD



Ditandatangani di : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Tanggal : 22 Desember 2008

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamualaikum wr. wb.,

Segegap puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanallahu wa Ta'ala, atas kehendak dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan dan mempersembahkan karya ilmiah ini. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad shallallaahu'alaihi wassalam, semoga semakin tegak iman seiring pengamalan teladannya di muka bumi ini.

Menjadi mahasiswa adalah anugerah intelektual yang tak terhingga, sebuah kesempatan istimewa untuk dapat bergumul dengan ribuan sumber ilmu. Penulis sungguh berbahagia, lewat karya tulis inilah penulis dapat mereguk ilmu sebanyak-banyaknya, menuntun penulis untuk menelusuri samudra ilmu yang luas.

Atas segala bantuan dan kebaikan yang penulis rasakan selama menjalani proses pembuatan karya tulis ini, penulis ingin berterimakasih kepada:

1. Kepala Departemen Ilmu Penyakit Mulut FKG UI, Dr. Drg. Harum Sasanti, Sp.PM, atas dukungannya dalam pengerjaan karya ilmiah di Departemen IPM.
2. Pembimbing Karya Ilmiah penulis, drg. Yuniardini S. Wimardhani MScDent, dan drg. Febrina R. Priananto SpPM, terimakasih atas segala kesempatan, perhatian, dukungan, inspirasi, dan bimbingan yang begitu berarti selama penyusunan karya tulis ini. Sungguh bangga dan bahagia akhirnya karya ilmiah ini dapat diselesaikan.
3. Drg. Agoeng Tjahajani, MS dan drg. Gus Permana Subita SpPM, PhD, selaku dewan penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan berharga.
4. Drg. Boy M. Bachtiar, MS, PhD dan drg. Endang W. Bachtiar, M.BioMed, PhD atas inspirasi, bantuan dan perhatiannya yang terus mendorong penulis untuk belajar menjadi lebih baik.
5. Drg. Nurtami S., PhD, yang telah banyak mencurahkan ilmu dan pengalaman yang sungguh membantu proses pengerjaan karya ilmiah ini di Lab OB.
6. Drg. Sugiharto, drg Weni, drg. Dimas Mahardika, drg. Arfan Badeges, MARS, drg. Teuku Arbi, drg. Indira Inunu, dan drg Rahmi serta Bapak Sahir

di klinik Bedah Mulut yang telah membantu kami mencari dan mengumpulkan sampel mukosa normal. Kami tidak akan melupakan segala kesabaran dan kebaikan yang telah ditunjukkan kepada kami. *Enjoy the team, enjoy the journey, enjoy the dream ^^*

7. Drg Ridha dan Drg Rachmi, yang senantiasa memberikan cahaya dan ketenangan saat berada di lab OB.
8. Mbak Wina Virtiani S.Si yang telah menjadi salah satu bukti bahwa ilmu pengetahuan dapat menjadi begitu indah. Terimakasih mbak, atas segala bantuan, perhatian dan dukungannya selama bekerja di Lab OB.
9. Ayah dan ibu penulis (Ir.Juwono Subowo dan Siti Mardiyanti) yang selalu memenuhi penulis dengan kasih sayang, yang doanya selalu menyertai dan mengantarkan penulis kepada banyak kesempatan berharga. Terimakasih juga adikku tersayang, Adi Cahyo Subowo, terus belajar, terus kejar cita-citamu, jadilah pemimpin yang adil dan amanah.
10. Kawan 1 tim karil, teman seperjuangan, *friends in bitterness and sweets*, Untuk Nita dan Irfan, *keep fighting and keep smiling!!*
11. Rekan seperjuangan: Rendry, Prima, Ria, Rahmat, Mita, Ulfah, Lina, Toel, Gatch, TX team: Bayu, Pandu, Risco, Tanaya, Dame, Cipung; SCC Club: Medwin, Aris; 1 tim OM: Akrom, Yuni, Maria, Cyndi; dan Kawan 1 angkatan 2005 lainnya yang Cerdas, Dinamis dan Tangguh...
12. Teman-temanku sejak dulu, Dian, Linda, Eva, Tari, Nika dan Rai juga teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, semoga embusan semangat yang kuterima juga dirasakan oleh kalian, *keep on fire!!*

Pada akhirnya, penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi dunia kedokteran gigi, khususnya mengenai aspek molekuler kanker mulut. Meskipun begitu, penulis menyadari akan adanya keterbatasan yang berujung ketidaksempurnaan pada karya tulis ini, semoga ke depannya penulis diberikan petunjuk agar karya-karya berikutnya kian gemilang dan bermanfaat.

Wassalamualaikum wr. wb.

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ambar Kusuma Astuti
NPM : 0205000036
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Departemen : Ilmu Penyakit Mulut
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis Karya : Skripsi

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

Profil Protein p73 pada Sel Galur Karsinoma Sel Skuamosa Rongga Mulut
HSC-3 dan HSC-4 serta Jaringan Mukosa Mulut Normal

Berdasarkan persetujuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, serta memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : Desember 2008

Yang membuat pernyataan

(Ambar Kusuma Astuti)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Karsinoma Sel Skuamosa Rongga Mulut (KSSRM)	4
Etiologi.....	4
Patogenesis.....	5
Aspek Molekuler pada Karsinogenesis KSSRM.....	7
2.2 <i>Tumor Suppressor Gene</i>	8
2.2.1 p53.....	9
2.3 Gen dan Protein p73.....	11
2.3.1 Struktur.....	12
2.3.2 Fungsi p73.....	13
2.3.3 Ekspresi p73 pada Jaringan Normal.....	14
2.3.4 Penghambatan p73 oleh Mutan p53.....	15
2.3.5 p73 dan Kanker.....	16
2.4 Jaringan Gingiva Normal.....	17
2.6.1 Komponen Molekuler Jaringan Gingiva.....	18
2.5 Protein.....	20
2.6 Kerangka Teori.....	22
3. KERANGKA KONSEP.....	23
4. METODE PENELITIAN.....	24
4.1 Jenis Penelitian.....	24
4.2 Sampel Penelitian dan Bahan Uji.....	24
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24

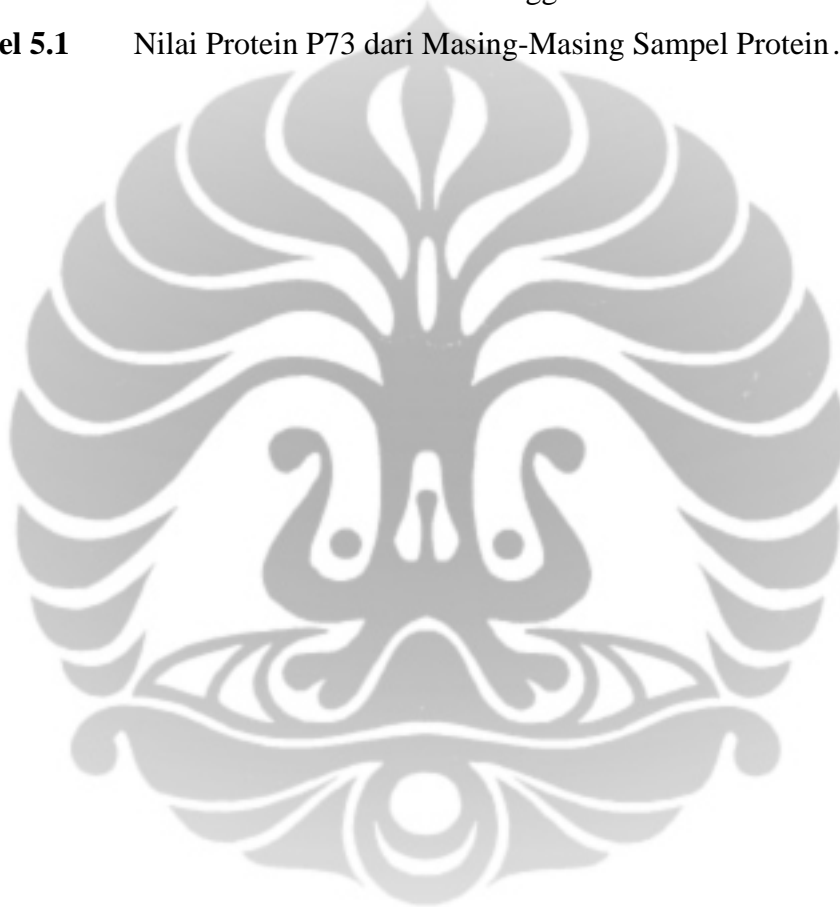
4.4 Variabel Penelitian.....	24
4.5 Definisi Operasional.....	25
4.6 Alat, Bahan, dan Cara Kerja.....	26
4.6.1 Alat.....	27
4.6.2 Bahan.....	27
4.6.3 Cara Kerja.....	28
4.7 Alur Penelitian.....	33
4.8 Analisa Data.....	33
4.9 Etik Penelitian.....	33
5. HASIL	
PENELITIAN.....	34
5.1 Profil protein p73 pada Sel Galur HSC-3	34
5.2 Profil Protein p73 pada Sel Galur HSC-4 dan Jaringan Mukosa.....	36
5.3 Profil Protein p73 pada Mukosa Normal	37
5.4 Profil Protein p73 pada Mukosa Normal	38
6. PEMBAHASAN.....	42
7. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
7.1 Kesimpulan.....	45
7.2 Saran.....	45
DAFTAR REFERENSI.....	46
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Karsinoma Sel Skuamosa Tahap Lanjut pada Lidah dan Dasar Mulut dengan Metastasis Mencapai Nodus Limfa Regional..	6
Gambar 2.2	Diagram Patogenesis Molekuler Kanker pada Kepala Dan Leher	8
Gambar 2.1	Lokasi Gen P53 pada Kromosom 17	9
Gambar 2.4	Persamaan Asam Amino pada <i>P53 Gene Family</i>	11
Gambar 2.2	Arsitektur Gen Kerabat P53	12
Gambar 2.6	Gambaran Sel dari Berbagai Lapisan Epithelium Skuamosa Dilihat Menggunakan Mikroskop Elektron.	18
Gambar 5.1.1	Scan Gel SDS PAGE Protein Sel Galur HSC-3	34
Gambar 5.1.2.	Berat Molekul dari Tiap Pita Protein HSC-3	35
Gambar 5.2.1	Scan Gel SDS PAGE Protein Sel Galur HSC-4 dan Mukosa Normal	36
Gambar 5.2.2.	Berat Molekul dari Tiap Pita Protein HSC-4 dan Mukosa Normal .	36
Gambar 5.3.1	Scan Gel SDS PAGE Protein Mukosa Normal.....	37
Gambar 5.3.2	Berat Molekul dari Tiap Pita Protein Mukosa Normal	37
Gambar 5.4.1	Scan Gel SDS PAGE Protein Mukosa Normal.....	38
Gambar 5.4.2.	Berat Molekul dari Tiap Pita Protein Mukosa Normal	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Analisis Mutasi P53 dan SNP Pada Kodon 72 pada Sel Galur Karsinoma Sel Skuamosa Rongga Mulut HSC-3 dan HSC-4	11
Tabel 5.1	Nilai Protein P73 dari Masing-Masing Sampel Protein.....	40



DAFTAR SINGKATAN



APS	: Ammonium Persulfate
BSA	: Bovine Serum Albumin
DMEM	: Dulbecco's Modification of Eagle's Medium
DNA	: Deoxyribonucleid Acid
FBS	: Fetal Bovine Serum
hTERT	: Human Telomerase Reverse Transcriptase
KDa	: Kilo Dalton
KSSRM	: Karsinoma Sel Skuamosa Rongga Mulut
LOH	: <i>Loss of Heterozygosity</i>
OD	: Odontektomi
PBS	: Phosphate Buffer Saline
RNA	: Ribonucleid Acid
SDS-PAGE	: Sodium Dodecyl Sulphate-Polyacrylamide Gel Electrophoresis
SNP	: <i>Single Nucleotide Polymorphism</i>
TA	: Transactivation
TEMED	: Tetramethylethylenediamine
TSG	: <i>Tumor Suppressor Gene</i>