

**siRNA E6 SEBAGAI AGEN TERAPI KANKER LEHER
RAHIM BERBASIS INHIBISI TELOMERASE DALAM
PROLIFERASI *HeLa* CELL LINE**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Genitri Indraswari

NIM 135070101111019

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**siRNA E6 SEBAGAI AGEN TERAPI KANKER LEHER RAHIM BERBASIS
INHIBISI TELOMERASE DALAM PROLIFERASI HeLa CELL LINE**

Oleh:

Genitri Indraswari

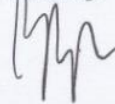
NIM 135070101111019

Telah diikutsertakan dalam

Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) XXVIII

Kendari, 5-8 Oktober 2015

Pembimbing I



Dr. dr. Yuyun Yueniwati Prabowowati Wadijib, M.Kes, Sp.Rad(K)

NIP. 1968 1031 199601 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran



dr. Triwahju Astuti, M.Kes, Sp.P(K)

NIP. 1963 1022 199601 2 001



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
NOMOR 212 /SK/UN10.7/KM/2015**

TENTANG

**PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
PESERTA PIMNAS XXVIII DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2015/2016**

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA,

- Menimbang :**
- a. bahwa untuk peningkatan atmosfer akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya perlu di tingkatkan kegiatan kemahasiswaan yang bernuansa akademis;
 - b. bahwa dalam meningkatkan motivasi dan mendorong partisipasi para mahasiswa dalam kegiatan yang bernuansa tersebut perlu adanya penghargaan;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu diterbitkan Keputusan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tentang Pemberian Penghargaan Kepada Mahasiswa Berprestasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Peserta Pimnas XXVIII dan atau Kompetisi Nasional Tingkat Kementerian/ DIKTI/ LIPI Tahun Akademik 2015/2016;
- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembara Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5105) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5157);
 4. Keputusan Mendiknas Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
 5. Keputusan Mendiknas Republik Indonesia Nomor 080/O/2002 tentang Statuta Universitas Brawijaya;



LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN FKUB
REKOR 31/8/2015/10/TKAN/2015
TANGGAL 14 DEC 2015

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA TENTANG PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYAPESERTA PIMNAS XXVI DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2015/2016.
- KESATU : Memberikan Penghargaan kepada Mahasiswa anggota Tim PIMNAS dan atau peserta Kompetisi-kompetisi Tingkat Nasional Tahun 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2015/2016 yang susunan anggotanya seperti tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini.
- KEDUA : Bentuk penghargaan berupa pembebasan para anggota Tim Mahasiswa dari kewajiban akademis pembuatan Karya Ilmiah Tugas Akhir reguler, dengan tetap berkewajiban menyerahkan naskah karya ilmiah yang diikutinya oleh masing-masing mahasiswa.
- KETIGA : Memberikan nilai prestasi Akademis A pada Karya Ilmiah Tugas Akhir bagi setiap mahasiswa anggota TIM oleh karena capaian prestasi berskala nasional yang diperoleh pada PIMNAS XXVIII dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI pada Tahun Akademik 2015/2016.
- KEEMPAT : Memberikan dana pembinaan kepada setiap kelompok dari Tim Mahasiswa sesuai dengan capaian prestasi pada PIMNAS XXVIII dan Kompetisi-kompetisi Nasional.
- KELIMA : Menugaskan kepada lembaga-lembaga di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang terkait dengan ini untuk menindaklanjuti keputusan ini.
- KEENAM : Keputusan Dekan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

No	Nama	NPM	Tim	Prestasi
1	Alfa Nur Hafidha	12507050111029	XXVIII Tahun 2015	UNPAS
2	Nadya Putri Wismaras	12507050111032	2015	UNP
3	Surya Iman Muhammad	125070107011007		UN
4	Muhammad Dal Harsani	115070100111030		
5	Pak Sholahudin Sholah	115070100111000		
6	Heryng Iman Hidayat Salsita	125070100111070		
7	Geonata Handayani	125070101111007		

Ditetapkan di Malang
pada tanggal 14 DEC 2015

DEKAN,

 SRI ANDARINI
 NIP.195804141987012001

- Tembusan :
1. Rektor Universitas Brawijaya
 2. Segenap Wakil Dekan di Lingkungan FKUB
 3. Segenap Ka. Jur. dan KPS di Lingkungan FKUB
 4. Segenap Ka. Lab. di Lingkungan FKUB
 5. Presiden BEM FKUB



LAMPIRAN : KEPUTUSAN DEKAN FKUB
 NOMOR 212/SK/UN10.7/KM/2015
 TANGGAL 14 DEC 2015

**PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 PESERTA PIMNAS XXVIII DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
 TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2015/2016**

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	KEGIATAN	TINGKAT KEGIATAN	CAPAIAN PRESTASI
1	Alif Fariz Jazmi Putri Fitri Alfiantya Sitti Ay Hemas Nurarifah Erlin Aditia Purmitasari Lilin Andreas Vitania	125070107111051 115070107111061 125070100111093 125070507111015 135070501111002	PIMNAS XXVIII Tahun 2015 Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari	Nasional	- Medali Perak Kategori Presentasi - Medali Perak Kategori Poster
2	Cakra Parindra Gasmara Sayyida Kamila Zaini Albert Christianto Genitri Indraswari Adrian Prasetya	115070107121010 125070100111011 125070101111007 135070101111019 135070100111027	PIMNAS XXVIII Tahun 2015 Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari	Nasional	Medali Emas Kategori Poster
3	Aulia Wahyu Indrawari Aditya Indra M. Alan Vahlevi Khoirunisah Dwi Hartanti Surya Iman Muhammad	135070107121022 0910710025 115070101111014 115070100111090 125070107111047	PIMNAS XXVIII Tahun 2015 Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari	Nasional	Medali Perak Kategori Presentasi
4	Isna Asri Arumsari Ahadiya Rosalina Akbar Rozaaq Mugni Alifia Marita Fahdi Nadya Putsa Dhiniansa	125070507111007 135070500111020 135070501111032 125070500111011 125070507111005	PIMNAS XXVIII Tahun 2015 Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari	Nasional	Finalis
5	Surya Iman Muhammad Khoirunisah Dwi Hartanti Putri Shafarina Thahir Hyang Iman Akbar Saputra Bahiratul Nahdliyah	1250701070111047 115070100111090 115070100111086 125070100111070 135070101111007	PIMNAS XXVIII Tahun 2015 Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari	Nasional	Medali Perak Kategori Presentasi

DEKAN
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 SRI LINDARINI
 NIP. 195804141987012001





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
PIAGAM PENGHARGAAN
Nomor: 130/E/LL/2015

Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia memberikan penghargaan kepada:

- Nama : **Genitri Indraswari**
- Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
- Bidang Kegiatan : Program Kreativitas Mahasiswa - Penelitian Eksakta (PKM-PE)
- Judul : *Terapi siRNA E6 Dalam Intibisi Telomerase Sebagai Agen Terapi Kanker Leher Rahim Berbasis Immunomolekular*

Atas peran sertanya dalam rangka mengikuti "PEKAN ILMIAH MAHASISWA NASIONAL" (PIMNAS) KE-28 pada tanggal 5 s.d 9 Oktober 2015 yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi bekerjasama dengan Universitas Halu Oleo, Kendari sebagai:

PENYAJI TINGKAT NASIONAL

Jakarta, 9 Oktober 2015
Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan



Dr. Muhammad Dimiyati
NIP 195912171984021001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
PIAGAM PENGHARGAAN

Nomor: 130/E/LL/2015

Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia memberikan penghargaan kepada:

Nama : **Genitri Indraswari**
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Atas prestasinya dalam perancangan, penyajian poster dan gelar produk Program Kreativitas Mahasiswa - Penelitian Eksakta (PKM-PE) yang berjudul :

Terapi siRNA E6 Dalam Inhibisi Telomerase Sebagai Agen Terapi Kanker Leher Rahim Berbasis Immunomolekular

dan dinyatakan sebagai penerima penghargaan setara **EMAS**

Pada Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) KE-28 Tahun 2015 yang diselenggarakan pada tanggal 5 s.d 9 Oktober 2015 bertempat di Universitas Halu Oleo, Kendari sesuai dengan Keputusan Dewan Juri PIMNAS nomor : 02/SK/PIMNAS XXVIII/UHO/2015 tanggal 8 Oktober 2015



Jakarta, 9 Oktober 2015
Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Dr. Muhammad Dimiyati
NIP 195912171984021001

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberi petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “*siRNA E6* sebagai Agen Terapi Kanker Leher Rahim Berbasis Inhibisi Telomerase dalam Proliferasi *HeLa Cell Line*”.

Ketertarikan penulis akan topik ini didasari oleh fakta bahwa kanker leher rahim merupakan pembunuh nomor dua akibat keganasan dari seluruh kanker di Indonesia. Sementara pengobatan kanker leher rahim yang ada saat ini, belum mampu memberikan efek samping yang minimal pada sel normal. Penelitian ini bertujuan membuktikan bahwa *siRNA E6* dapat digunakan sebagai alternatif terapi kanker leher rahim yang adekuat dan memiliki efek samping yang minimal pada sel normal.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. (Alm.) Prof. Dr. dr. M. Rasjad Indra, M.S. sebagai pembimbing PKM sekaligus Tugas Akhir yang telah memberikan kemudahan dalam administrasi pemesanan reagen di laboratorium Faal FKUB, yang dengan sabar membimbing untuk bisa menulis dengan baik, dan senantiasa memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dr. dr. Yuyun Yueniwati P. W., M.Kes, Sp.Rad(K). sebagai pembimbing pertama yang dengan sabar telah membimbing penulisan dan memberikan masukan untuk menyempurnakan naskah Tugas Akhir.

3. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes., dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan penulis kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
4. dr. Tiwahju Astuti, M.Kes, Sp.P(K)., sebagai Ketua Program Studi Kedokteran yang telah membimbing penulis menuntut ilmu di Program Studi Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
5. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB, yang telah membantu melancarkan urusan administrasi, sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir dengan lancar.
6. Para analis di laboratorium Biomedik FKUB yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Yang tercinta ibunda Sih Triani dan ayahanda Sutoko serta adik Arum Ardanareswari atas segala bentuk dukungan, pengertian, dan kasih sayangnya.
8. Teman-temanku Adrian, Ira, Lila, Rahmad, Merika, Faro, Ais, Saskia, Elsa, Bella, Ajeng, Ilma, Alex, Jimmy, Ko Albert, Kak Mila, Kak Cakra, Kak Furqan atas motivasi, konsultasi, dan sarannya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 26 November 2016

Penulis

ABSTRAK

Indraswari, Genitri. 2016. ***siRNA E6 sebagai Agen Terapi Kanker Leher Rahim Berbasis Inhibisi Telomerase dalam Proliferasi HeLa Cell Line***. Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Pembimbing: (1) Dr. dr. Yuyun Yueniwati Prabowowati Wadjib, M.Kes, Sp.Rad(K).

Kanker serviks disebabkan oleh *Human Papilloma Virus (HPV)* terutama tipe 16 dan 18 yaitu virus yang mampu menginvasi sel skuamosa yang terdapat pada serviks atau leher rahim manusia. *HPV* yang menginfeksi serviks akan mengekspresikan berbagai macam protein, di antaranya adalah protein *E6* yang mampu menonaktifkan protein *p53*. *siRNA (small interfering ribonucleic acid) E6* merupakan suatu *RNA* yang mampu menghambat aktivasi protein *E6* di dalam tubuh secara spesifik. Mekanisme molekular yang terlibat dalam prevensi adalah inhibisi yang dilakukan oleh *siRNA E6* terhadap *mRNA E6* sebelum di translasi menjadi protein *E6* diharapkan mampu mengendalikan proliferasi sel kanker serviks dengan efek samping yang minimal pada sel normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek *siRNA E6* pada kultur sel kanker serviks manusia (*HeLa Cell line*) dengan menghitung dosis optimal *siRNA E6* dalam menghambat proliferasi sel kanker serviks. Desain penelitian yang digunakan adalah mengonjugasikan *siRNA E6* dengan dosis 0 µg, 0,5 µg, 1 µg, dan 2 µg ke dalam sel *HeLa* menggunakan *Lipofectamine™2000*. Hasil perlakuan akan diamati menggunakan *MTT Assay*. Hasil *MTT Assay* menunjukkan penurunan proliferasi sel *HeLa* paling rendah pada dosis 1 µg. Setelah diberi perlakuan dengan *siRNA E6* dosis 1 µg, didapatkan presipitat ungu yang paling minimal, densitas sel *HeLa* yang rendah dengan nilai absorbansi terendah yang menunjukkan tingkat proliferasi sel kanker minimal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *siRNA E6* dosis 1 µg memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai absorbansi dan berpotensi menjadi metode alternatif terapi kanker leher rahim di masa depan.

Kata kunci: kanker serviks, *HPV*, protein telomerase, protein *E6*, *siRNA E6*

ABSTRACT

Indraswari, Genitri. 2016. ***E6 siRNA as Therapeutic Agent of Cervical Cancer Based on Inhibition of Telomerase in the Proliferation of HeLa Cell Line***. Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisor: (1) Dr. dr. Yuyun Yueniwati Prabowowati Wadjib, M.Kes, Sp.Rad(K).

Cervical cancer is caused by viruses that can invade squamous cells found in the cervix which are HPV particularly types 16 and 18. HPV that infect the cervix will express variety of proteins, including E6 protein that is able to inactivate p53 protein. E6 siRNA is RNA that can inhibit E6 protein activation in the body specifically. Molecular mechanisms involved in prevention is inhibition conducted by E6 siRNA against E6 mRNA before translation into E6 protein is expected to control proliferation of cervical cancer cells with minimal side effects on normal cells. This study aims to determine the effect of E6 siRNA in HeLa Cell line to calculate the optimal dose of E6 siRNA to inhibit proliferation of cervical cancer cells. The study design used is to conjugate E6 siRNA with doses of 0 μg , 0,5 μg , 1 μg , and 2 μg into HeLa cells using LipofectamineTM2000. The results of treatment will be investigated using MTT Assay. MTT Assay results showed a decrease in proliferation of HeLa cells at the lowest dose of 1 μg . After being treated with E6 siRNA dose of 1 μg , a purple precipitate obtained the most minimal, low density HeLa cells with the lowest absorbance value that indicates the minimum level of cancer cell proliferation. The conclusion is the E6 siRNA dose of 1 μg had a significant influence on absorbance values and potential for alternative methods of treatment of cervical cancer in the future.

Keywords: cervical cancer, HPV, telomerase protein, E6 protein, E6 siRNA

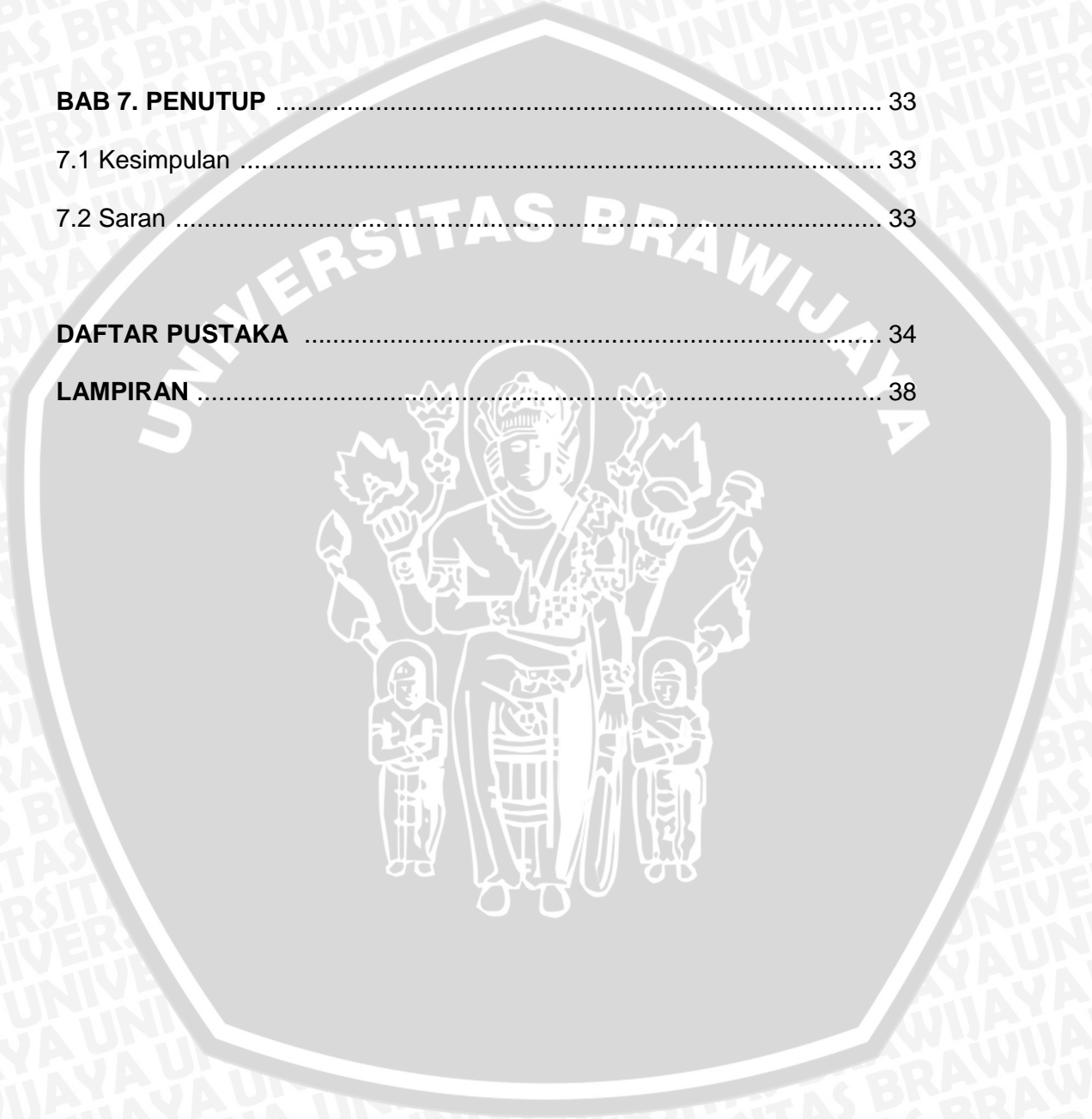
DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
SK Dekan	iii
Sertifikat PIMNAS	vi
Kata Pengantar	viii
Abstrak	x
<i>Abstract</i>	xi
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xvi
Daftar Lampiran	xvii
Daftar Singkatan	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademik	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi dan Etiologi Kanker Leher Rahim	5
2.2 Karakteristik <i>HPV</i>	6



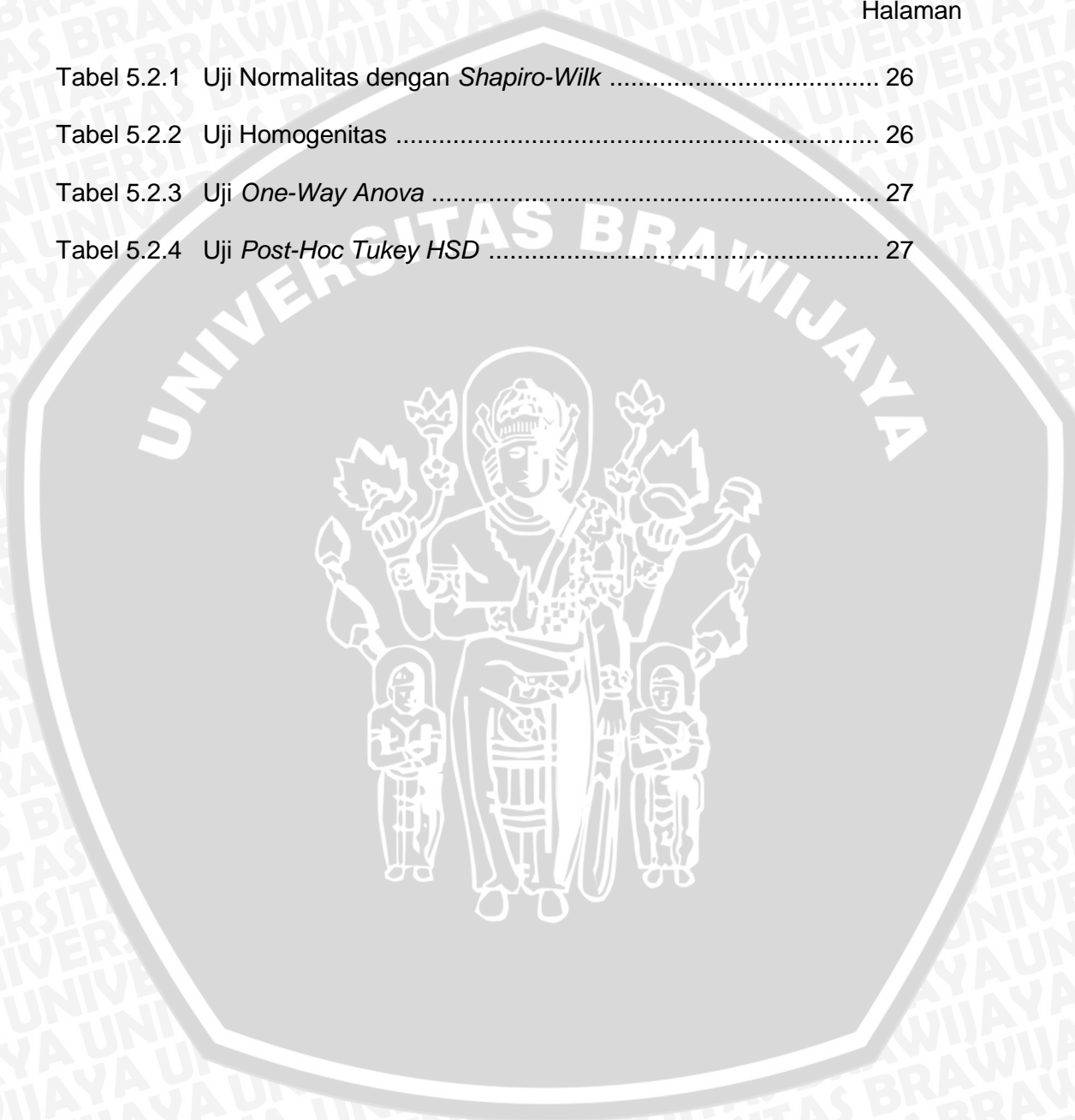
2.3 Patogenesis Kanker Leher Rahim	8
2.4 Protein <i>E6</i>	10
2.5 Protein Telomerase	11
2.6 Terapi Kanker Leher Rahim	12
2.7 <i>siRNA E6</i>	13
BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	15
3.1 Kerangka Konsep	15
3.2 Hipotesis Penelitian	16
BAB 4. METODE PENELITIAN	17
4.1 Rancangan Penelitian	17
4.2 Populasi dan Sampel	17
4.3 Variabel Penelitian	17
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	18
4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	18
4.6 Definisi Istilah/Operasional	19
4.7 Prosedur Penelitian/Pengumpulan Data	20
4.8 Analisis Data	23
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	24
5.1 Hasil Penelitian	24
5.2 Analisis Data	25
BAB 6. PEMBAHASAN	29

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian	29
6.2 Implikasi terhadap Bidang Kedokteran	31
6.3 Keterbatasan Penelitian.....	32
BAB 7. PENUTUP	33
7.1 Kesimpulan	33
7.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.2.1 Uji Normalitas dengan <i>Shapiro-Wilk</i>	26
Tabel 5.2.2 Uji Homogenitas	26
Tabel 5.2.3 Uji <i>One-Way Anova</i>	27
Tabel 5.2.4 Uji <i>Post-Hoc Tukey HSD</i>	27



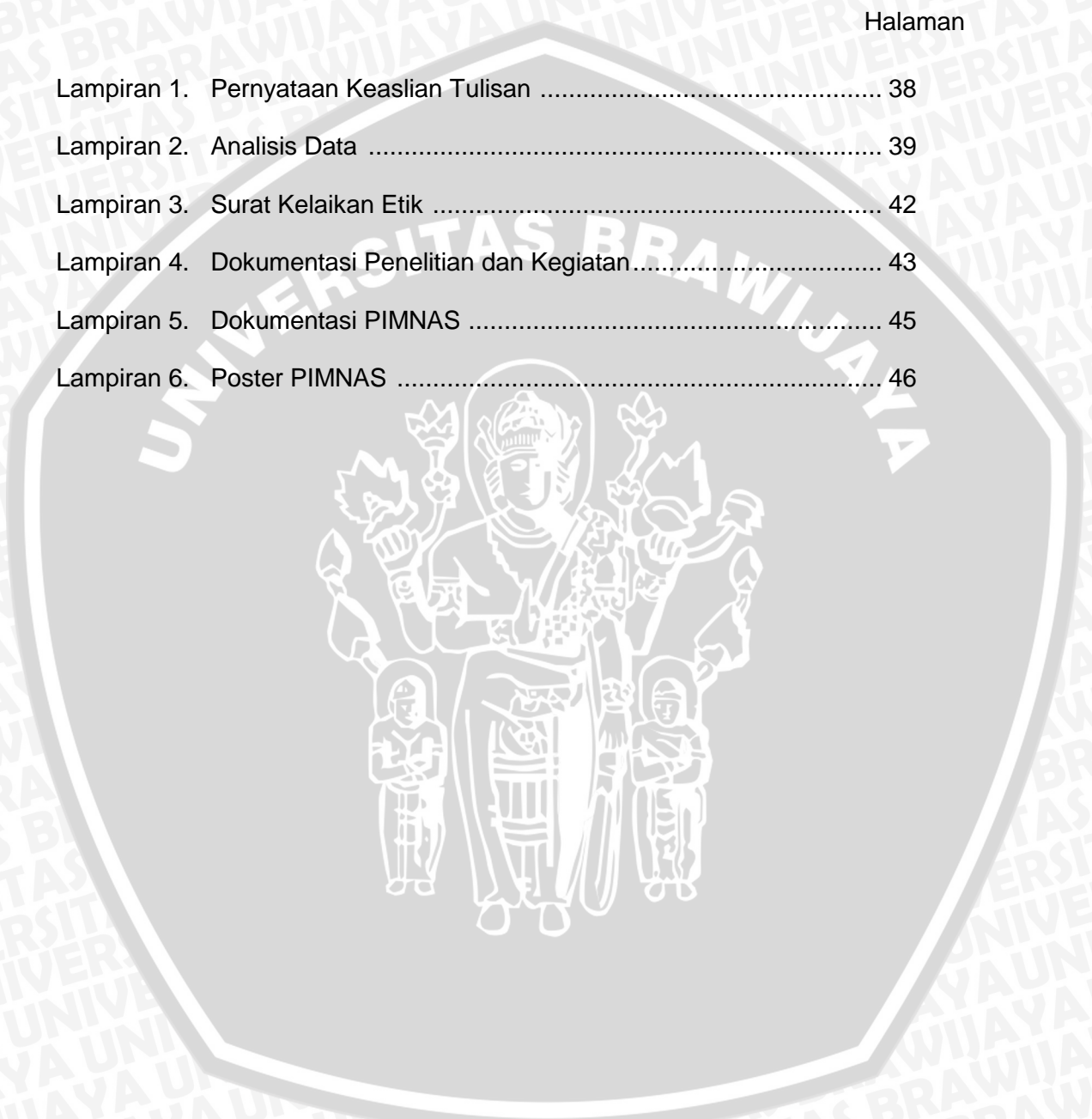
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1 Zona transformasi dan bekas kolposkopi yang samar-samar	6
Gambar 2.2.1 Evolusi dari tipe <i>HPV</i> memrediksi karsinogenisitas	8
Gambar 2.3.1 Resiko keberadaan dan perkembangan dari <i>HPV</i>	9
Gambar 5.1.1 Proliferasi sel <i>HeLa</i> setelah perlakuan dengan <i>siRNA E6</i>	24
Gambar 5.2.1 Perbandingan absorptansi <i>siRNA E6</i>	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan	38
Lampiran 2. Analisis Data	39
Lampiran 3. Surat Kelaikan Etik	42
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian dan Kegiatan.....	43
Lampiran 5. Dokumentasi PIMNAS	45
Lampiran 6. Poster PIMNAS	46



DAFTAR SINGKATAN

<i>ATP</i>	<i>Adenosine triphosphate</i>
<i>CDC</i>	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
<i>CIN-1</i>	<i>Cervical Intraepithelial Neoplasia-1</i>
<i>CIN-2</i>	<i>Cervical Intraepithelial Neoplasia-2</i>
<i>CIN-3</i>	<i>Cervical Intraepithelial Neoplasia-3</i>
<i>CIS</i>	<i>Carcinoma in situ</i>
<i>DNA</i>	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
<i>HPV</i>	<i>Human Papilloma Virus</i>
<i>hTERT</i>	<i>human Telomerase Reverse Transcriptase</i>
<i>hTR</i>	<i>RNA template</i>
<i>IARC</i>	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
<i>LPM</i>	<i>Low Protein Medium</i>
<i>mRNA E6</i>	<i>messenger ribonucleic acid E6</i>
<i>PBS</i>	<i>Phosphate Buffer Saline</i>
<i>Riskesdas</i>	<i>Riset kesehatan dasar</i>
<i>siRNA E6</i>	<i>small interfering ribonucleic acid E6</i>
<i>WHO</i>	<i>World Health Organization</i>

