

**PEMANFAATAN PROSTAGLANDIN E₂ (PGE₂) DALAM SALIVA SEBAGAI
BIOMARKER TINGKAT KEPARAHAN PERIODONTITIS**

Tugas Akhir

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Sarjana Kedokteran Gigi



Oleh:

Tiana Pustaka

NIM. 115070400111002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2015

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

O'Mark : INOVASI PEMANFAATAN PROSTAGLANDIN E₂ (PGE₂) DALAM
SALIVA SEBAGAI EVALUASI TINGKAT KEPARAHAN PERIODONTITIS

Oleh:

Tiana Pustaka

115070400111002

Telah diuji:

Dosen Pembimbing



Ranny Rachmawati, drg., Sp. Perio.

NIP. 820827 07 1 2 0148

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKUB



Dr. drg. M. Chair Effendi, SU, Sp.KGA

NIP. 19530618 197912 1 005

PENGESAHAN USULAN PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan :
O'mark: Inovasi Pemanfaatan Prostaglandin E2 dalam Saliva Sebagai Evaluasi Tingkat Keparahan Periodontitis
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Fitri Amelia
 - b. NIM : 115070400111007
 - c. Jurusan : Pendidikan Dokter Gigi
 - d. Universitas : Universitas Brawijaya
 - e. Alamat Rumah dan No HP : Jl. Kertorahayu 20Malang/085755531973
 - f. Alamat email : fitriupit.fa@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 (empat) orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : drg. Ranny Rachmawati, Sp. Perio
 - b. NIDN : 0027088206
 - c. Alamat Rumah dan No HP : Jalan Aster Malang / 08561500827
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp 12.450.000,00
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4bulan

Malang, 26 Oktober 2013

Menyetujui,

Pembantu Dekan
Bidang Kemahasiswaan FKUB


Bambang Prijadi, MS.
NIP. 19520324 198403 1 002

Ketua Pelaksana Kegiatan




Fitri Amelia
NIM. 115070400111007

Pembantu Rektor III
Bidang Kemahasiswaan
Universitas Brawijaya


H.R. Ainurrasyid, M.S.
NIP. 19550618 198103 1 002

Dosen Pendamping



drg. Ranny Rachmawati, Sp. Perio
NIDN.0027088206



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Nomor: 46B/SK/UN10.7/KM/2014**

TENTANG

**PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
PESERTA PIMNAS XXVII DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA,

- Menimbang : a. bahwa untuk peningkatan atmosfer akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya perlu di tingkatkan kegiatan-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 XXVII dan atau Kompetisi Nasional Tahun Akademik 2013/2014
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor : 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor : 17 Tahun 2010 jo Nomor : 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
4. Keputusan Mendiknas Republik Indonesia No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
5. Keputusan Mendiknas Republik Indonesia No. 080/O/2002 tentang Statuta Universitas Brawijaya;
6. Keputusan Rektor Universitas Brawijaya Nomor : 074/SK/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Brawijaya;
7. Surat Keputusan Rektor Universitas Brawijaya No. 049/SK/2011 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Periode 2011 – 2015;
- Memperhatikan : Hasil pada PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang yang diselenggarakan pada tanggal 25-29 Agustus 2014 dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI yang diikuti para mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya selama Tahun Akademik 2013/2014



MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA TENTANG PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA PESERTA PIMNAS XXVII DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2013/2014;
- KESATU : Memberikan Penghargaan kepada Mahasiswa anggota Tim PIMNAS dan atau peserta Kompetisi-kompetisi Tingkat Nasional Tahun 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2013/2014 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 regular, 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 XXVII dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI pada Tahun Akademik 2013/2014.
- KEEMPAT : Memberikan dana pembinaan kepada setiap kelompok dari Tim Mahasiswa sesuai dengan capaian prestasi pada PIMNAS XXVII 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 ini berlaku sejak tanggal ditetapkan;
- KETUJUH : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Malang
Pada tanggal : 05 SEP 2014



Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA
NIP. 195011161980021001

Tembusan :

1. Rektor Universitas Brawijaya;
2. Para Pembantu Dekan di Lingkungan FKUB;
3. Para Ka. Jur. dan KPS di Lingkungan FKUB;
4. Para Ka. Lab. di Lingkungan FKUB;
5. Presiden BEM FKUB;

Lampiran Keputusan Dekan FKUB
 Nomor : 146 B /SK/UN10.7/KM/2014
 Tanggal : 05 SEP 2014

**PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 PESERTA PIMNAS XXVII DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
 TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

| NO. | NAMA MAHASISWA | NIM | KEGIATAN | TINGKAT KEGIATAN | RAIHAN PRESTASI |
|-----|---------------------------------|-----------------|--|------------------|-----------------|
| 1 | Khoirunisah Dwi Hartanti | 115070100111090 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Emas |
| | Aditya Indra M | 0910710025 | | | |
| | Alan Vahlevi | 115070101111014 | | | |
| | Andrian Wibawanto | 125070100111083 | | | |
| | Surya Imam Muhammad | 125070107111047 | | | |
| 2 | Thoha Muhajir A | 125070100111063 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Emas |
| | Fredo tamara | 0910710077 | | | |
| | Oktavia Rahayu Adianingsih | 105070500111029 | | | |
| | Ardina Pramesti Putri | 105070501111009 | | | |
| | Angi Nurkhairina | 115070506111001 | | | |
| 3 | Stefan Bran Kanigia | 115070107111063 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Finalis |
| | Lazuardiah Anandi | 115070107111053 | | | |
| | Rezi Redianita Ratnasari | 115070100111096 | | | |
| | Kharisma Ogit Rosandy | 125070107121012 | | | |
| | Intan Kautsarani | 125070107121008 | | | |
| 4 | Fitri Amelia | 115070400111007 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Finalis |
| | Tiana Pustaka | 115070400111002 | | | |
| | Fahmi Tsani Irsyadi | 115070400111003 | | | |
| | Ardian Ayu Fitriana | 115070400111004 | | | |
| | Yuliana Seputra | 125070400111029 | | | |
| 5 | Putri Fitri Alfiantya | 115070107111061 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Finalis |
| | Oktavia Rahayu Adianingsih | 105070500111029 | | | |
| | Zulkarnaen | 105070500111023 | | | |
| | Alif Fariz Jazmi | 125070107111051 | | | |
| | Sitti Ayu Hemas N. | 125070100111093 | | | |
| 6 | Wildan Mochamad Ridho | 125070500111026 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Finalis |
| | Lizziyannida | 115070507111007 | | | |
| | Zurniatu Sholihah | 105070500111040 | | | |
| | Desie Suci P.S | 105070500111003 | | | |
| | Satya Hanggara Putra Patama | 125070100111103 | | | |
| 7 | Pipit Sulistiyani | 105070500111012 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Finalis |
| | Edwina Narulita SA | 115070200111005 | | | |
| | Erlin Aditia P | 125070500111015 | | | |
| | Rosida Dewi A | 125070507111001 | | | |
| 8 | Angi Nurkhairina | 115070506111001 | PIMNAS XXVII Tahun 2014 Universitas Diponegoro, Semarang | Nasional | Finalis |
| | Fredo tamara | 0910710077 | | | |
| | Oktavia Rahayu Adianingsih | 105070500111029 | | | |
| | Ardina Pramesti Putri | 105070501111009 | | | |
| | Thoha Muhajir Albaar | 125070100111063 | | | |

| NO. | NAMA MAHASISWA | NIM | KEGIATAN | TINGKAT KEGIATAN | RAIHAN PRESTASI |
|-----|----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|-----------------|
| 9 | Furqan Hidayatullah | 105070100111090 | PIMNAS XXVII | Nasional | Finalis |
| | Cakra Parindra | 115070107121010 | Tahun 2014 | | |
| | Veriyana Setiabudhi | 125070100111025 | Universitas | | |
| | Sayyida Kamila Zaini | 125070100111011 | Diponegoro, Semarang | | |



Kmy

Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA
NIP. 195011161980021001



PIAGAM PENGHARGAAN



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
PIAGAM PENGHARGAAN**

Nomor: 14/E.E5/LL/2014

Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia memberikan penghargaan kepada:

- Nama : **Ardian Ayu Fitriana**
- Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
- Bidang Kegiatan : Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian (PKM-P)
- Judul : *O'Mark: Inovasi Pemanfaatan Prostaglandin E2 dalam Saliva Sebagai Evaluasi Tingkat Keperawatan Periodontitis*

Atas peran sertanya dalam rangka mengikuti "PEKAN ILMIAH MAHASISWA NASIONAL" (PIMNAS) XXVII pada tanggal 25 s.d 29 Agustus 2014 yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bekerjasama dengan Universitas Diponegoro, Semarang sebagai:

PENYAJI TINGKAT NASIONAL

Jakarta, 29 Agustus 2014



PELAKSANAAN PIMNAS



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT atas segala petunjuk dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Pemanfaatan Prostaglandin E₂ (PGE₂) dalam Saliva Sebagai Biomarker Tingkat Keparahan Periodontitis". Shalawat serta salam semoga senantiasa trecurah kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Sri Andarini, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
2. Dr. drg. M. Chair Effendi, SU, Sp. KGA, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
3. Delvi Fitriani, drg., M.Kes, selaku Penanggung Jawab Tim Pengelola Tugas Akhir Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
4. Ranny Rachmawati, drg., Sp. Perio selaku dosen pembimbing atas ilmu, waktu dan kesabaran dalam membimbing penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini
5. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB

6. Segenap petugas Laboratorium Biomedik FKUB dan petugas Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini
7. Segenap tim PIMNAS Universitas Brawijaya dalam PIMNAS XXVII Universitas Diponegoro yang telah mendidik dan mengayomi sebelum dan selama PIMNAS berlangsung
8. Kedua orang tua tercinta dan keluarga atas segala dukungan, kasih sayang, perhatian dan do'anya yang telah mengiringi dalam penulisan Tugas Akhir ini
9. Tiana, Fahmi, Upit dan Ana yang telah memberi kepercayaan penulis untuk bergabung dalam penelitian dan juga atas kerja keras dalam penelitian ini sehingga karya ini dapat membuahkan hasil yang membanggakan
10. Seluruh teman dan sahabat Pendidikan Dokter Gigi 2011 yang kami sayangi, terimakasih atas saran, semangat, dan dukungannya
11. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan dunia kesehatan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 12 Februari 2015

ABSTRAK

Fitriana, A A. 2015. Pemanfaatan Prostaglandin E₂ (PGE₂) dalam Saliva Sebagai Biomarker Tingkat Keparahan Periodontitis. Thesis. Dentistry. Medical Faculty of Brawijaya University. Guiding Coucelors: (1) Ranny Rachmawati, drg., Sp. Perio

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi yang menyebabkan kehilangan perlekatan dan kerusakan tulang alveolar. Pada periodontitis terdapat mediator inflamasi seperti IL-1, TNF-Alfa, MMP dan PGE₂. PGE₂ dalam kasus ini berperan dalam kerusakan tulang alveolar. Oral biomarker menggunakan PGE₂ yang terkandung dalam saliva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat PGE₂ dalam saliva sebagai evaluasi tingkat keparahan dan diagnosis dini periodontitis. Penelitian ini menggunakan metode *Post Test Only Controlled Group Design*, dengan subjek penelitian adalah saliva manusia. Saliva yang digunakan berasal dari 14 Pasien, yang terbagi menjadi dua Kelompok; yaitu kelompok kontrol dan kelompok periodontitis, dengan masing-masing tabung terdiri dari 2ml, selanjutnya saliva diberi Kit untuk menjaga kandungan PGE₂ tetap aktif dan dilakukan Uji ELISA. Hasil dari uji ELISA tersebut dibandingkan dengan pemeriksaan klinis. Analisa data menggunakan uji independent t test $p < 0.05$ yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar PGE₂ dalam kelompok orang sehat dan pasien periodontitis, kemudian dilakukan uji kurva ROC $p < 0.05$ untuk mengetahui sensitivitas dan spesifisitas dari PGE₂ terhadap periodontitis. Hasil yang didapatkan bahwa jumlah PGE₂ dalam saliva secara signifikan naik pada pasien periodontitis dibandingkan dengan orang sehat, dan PGE₂ cukup spesifik dan sensitif terhadap penyakit periodontitis. Oleh karena itu, PGE₂ dapat mendeteksi dini dan mengukur tingkat keparahan periodontitis secara signifikan, sensitif, dan spesifik.

Kata Kunci: Prostaglandin E₂, saliva, periodontitis, diagnosis dini, tingkat keparahan

ABSTRACT

Fitriana, A A. 2015. Utilization of Prostaglandin E₂ as Biomarker for The Severity of Periodontitis. Thesis. Dentistry. Medical Faculty of Brawijaya University. Guiding Coucelors: (1) Ranny Rachmawati, drg., Sp. Perio

Periodontitis is an inflammatory disease affects teeth supporting tissues which causing loss of periodontal attachment and damaging alveolar bone. Periodontitis trigger host to produce monocytes, polymorphonuclears (PMN), macrophages and others to release inflammatory mediators such as IL-1, TNF- α , PGE₂. In periodontal disease, PGE₂ role in breakdown of alveolar bone. The biomarker used PGE₂ that contained in human saliva. This research aims to prove that PGE₂ in saliva could be a new method to measure severity and early diagnosis of periodontitis. This research used Post Test Only Controlled Group Design with human saliva as the samples. The samples collected from 14 patients divided into two groups which are: control group (patient without periodontitis) and experimental group (patient with periodontitis). Saliva collecting method which used was Passive Drool with 2 ml for each. Afterwards, the samples isolated with a kit to make sure the PGE₂ in saliva active and then the ELISA test did. Data analysis used Independent T Test with $p < 0,05$ to know comparison the level of PGE₂ in both groups. Thereafter, a ROC curve analysis with $p < 0,05$ used to find out sensitivity and specificity of PGE₂ in saliva towards periodontitis. The amount of PGE₂ in saliva were significantly increased in periodontitis patients compared with healthy patients, also PGE₂ in saliva specific enough and sensitive to periodontitis so its could be used as a valid diagnostic tool in measuring the severity of periodontitis.

Keywords: Prostaglandin E₂, saliva, periodontitis, early diagnose, severity

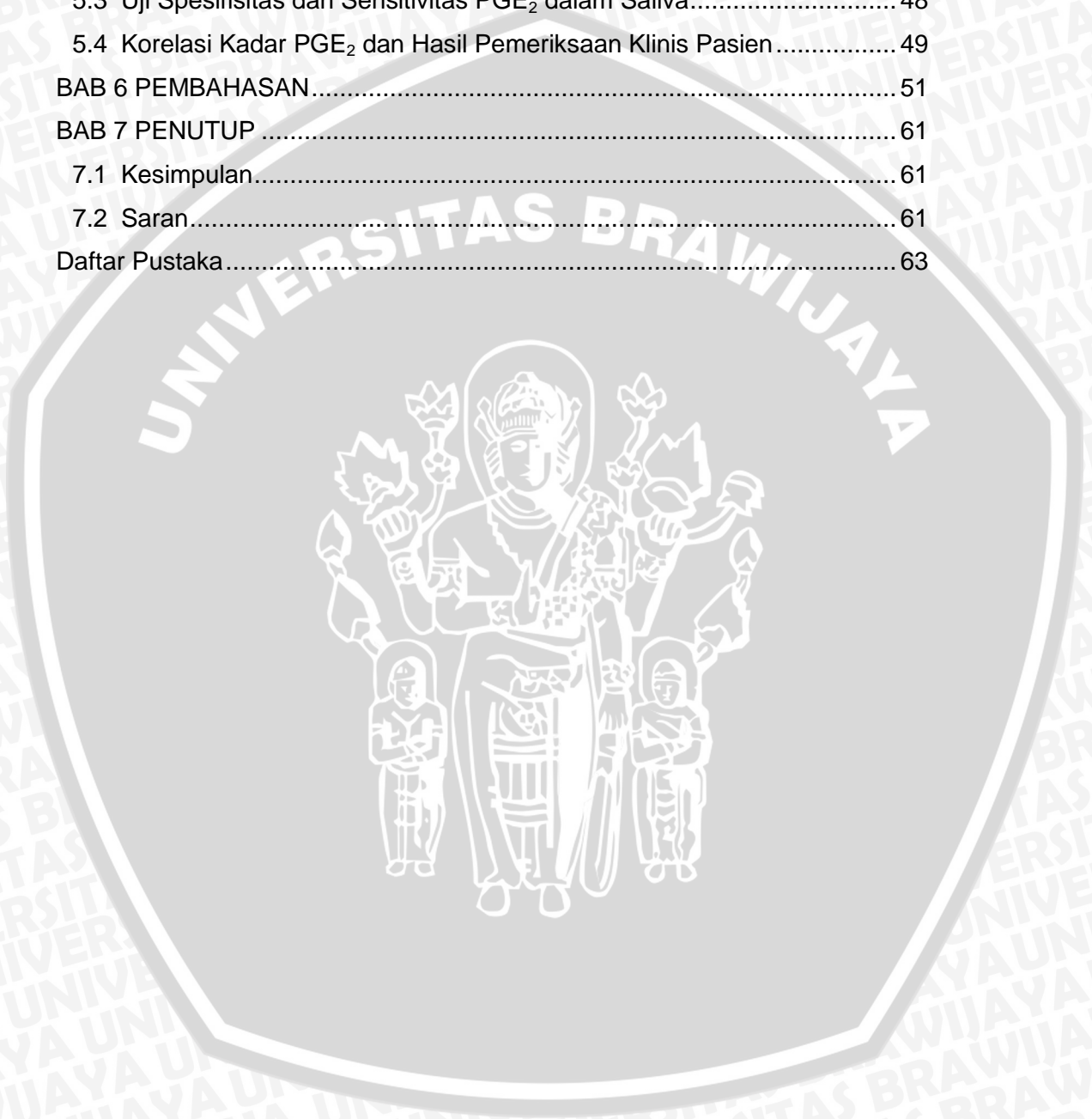
DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|----------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Pengesahan | iii |
| Surat Keputusan Dekan..... | iv |
| Piagam Penghargaan PIMNAS..... | viii |
| Kata Pengantar..... | x |
| Abstrak | xi |
| Abstract | xii |
| Daftar Isi | xiv |
| Daftar Tabel..... | xvii |
| Daftar Gambar | xviii |
| Daftar Lampiran..... | xix |
| Daftar Singkatan..... | xx |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Periodontitis..... | 6 |
| 2.1.1 Definisi..... | 6 |
| 2.1.2 Etiologi..... | 7 |
| 2.1.3 Klasifikasi..... | 8 |
| 2.1.4 Gambaran Klinis | 10 |
| 2.1.5 Patogenesis..... | 15 |
| 2.1.6 Histopatologi..... | 19 |
| 2.1.7 Diagnosis..... | 23 |
| 2.2 Saliva | 25 |
| 2.2.1 Definisi..... | 25 |



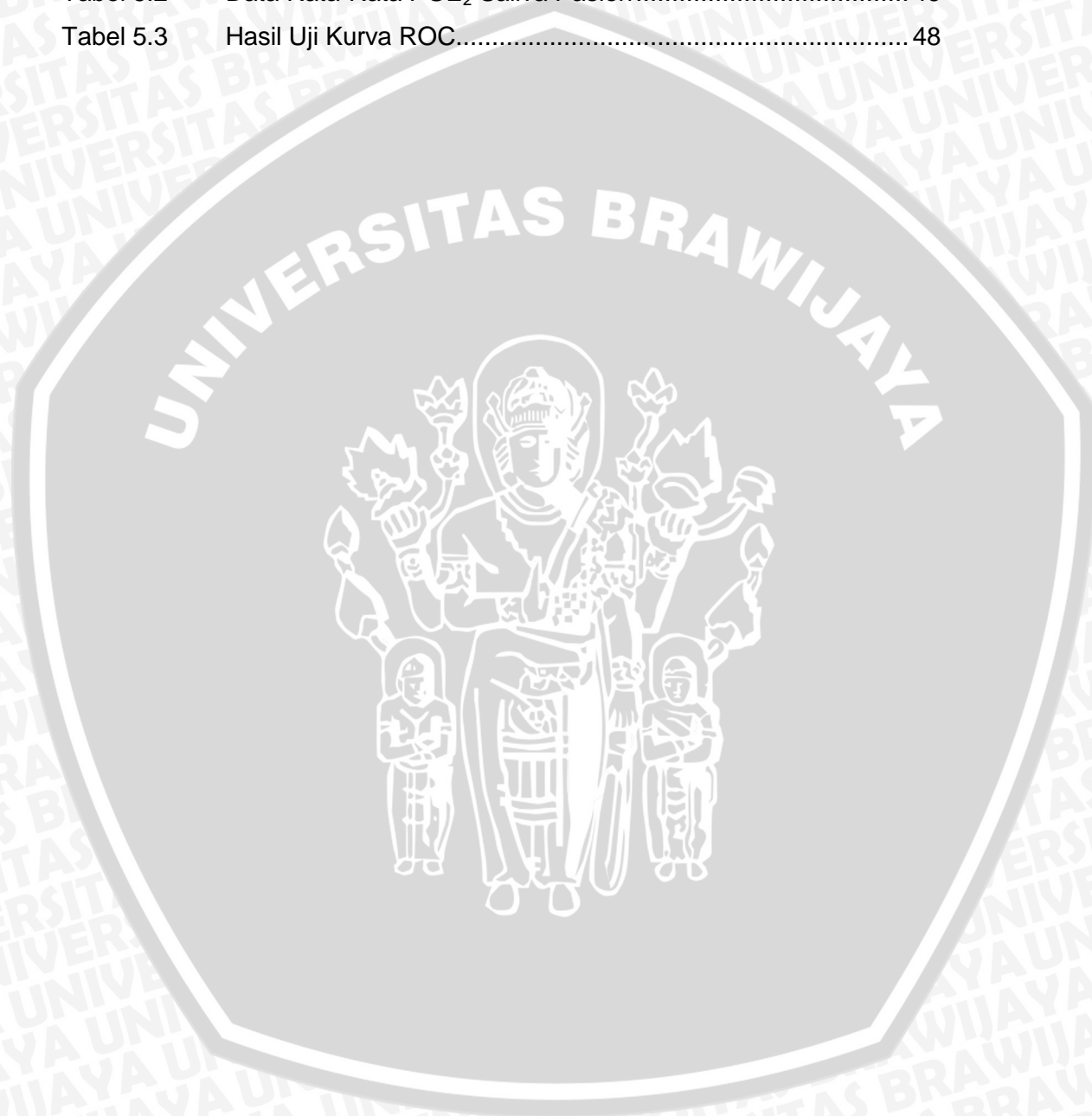
| | |
|---|-----------|
| 2.2.2 Kandungan Saliva..... | 26 |
| 2.2.3 Fungsi Saliva | 27 |
| 2.2.4 Metode Pengumpulan Saliva | 30 |
| 2.3 Prostaglandin E ₂ | 32 |
| 2.4 Biomarker | 33 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS..... | 35 |
| 3.1 Kerangka Konsep | 35 |
| 3.2 Deskripsi Kerangka Konsep..... | 36 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian | 37 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN..... | 38 |
| 4.1 Rancangan Penelitian..... | 38 |
| 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian | 38 |
| 4.2.1 Pemilihan Sampel..... | 38 |
| 4.2.2 Jumlah Sampel..... | 39 |
| 4.3 Variabel Penelitian..... | 40 |
| 4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 40 |
| 4.5 Alat dan Bahan Penelitian..... | 40 |
| 4.5.1 Alat Pengambilan Sampel..... | 40 |
| 4.5.2 Alat Penyimpanan Saliva | 40 |
| 4.5.3 Alat Isolasi Sampel | 41 |
| 4.5.4 Alat Uji Elisa | 41 |
| 4.5.5 Bahan Penelitian..... | 41 |
| 4.6 Definisi Operasional..... | 42 |
| 4.7 Prosedur Penelitian | 42 |
| 4.7.1 Pengambilan Saliva | 42 |
| 4.7.2 Penyimpanan Saliva | 43 |
| 4.7.3 Isolasi Saliva..... | 43 |
| 4.7.4 Uji ELISA | 44 |
| 4.7.5 Analisis ELISA | 44 |
| 4.7.6 Analisis Data..... | 44 |
| 4.8 Alur Penelitian | 45 |

| | |
|--|----|
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA..... | 46 |
| 5.1 Karakteristik Pasien..... | 46 |
| 5.2 Kadar PGE ₂ Saliva Pasien..... | 47 |
| 5.3 Uji Spesifisitas dan Sensitivitas PGE ₂ dalam Saliva..... | 48 |
| 5.4 Korelasi Kadar PGE ₂ dan Hasil Pemeriksaan Klinis Pasien..... | 49 |
| BAB 6 PEMBAHASAN..... | 51 |
| BAB 7 PENUTUP..... | 61 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 61 |
| 7.2 Saran..... | 61 |
| Daftar Pustaka..... | 63 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 5.1 | Data Pasien | 46 |
| Tabel 5.2 | Data Rata-Rata PGE ₂ Saliva Pasien | 46 |
| Tabel 5.3 | Hasil Uji Kurva ROC..... | 48 |



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Periodontitis Kronis *Localized* a) Tampilan Klinis; b) Gambaran Radiografi..... 12

Gambar 2.2 Periodontitis Kronis *Generalized* a) Tampilan Klinis; b) Gambaran Radiografi..... 12

Gambar 2.3 Peridontitis Agresif dengan adanya plak a) Tampilan Klinis; b) Gambaran Radiografi..... 14

Gambar 2.4 Pasien Diabetes Mellitus dengan HbA1c dengan Diagnosis *Severe* Periodontitis Agresif 15

Gambar 2.5 Patogenesis Periodontitis..... 18

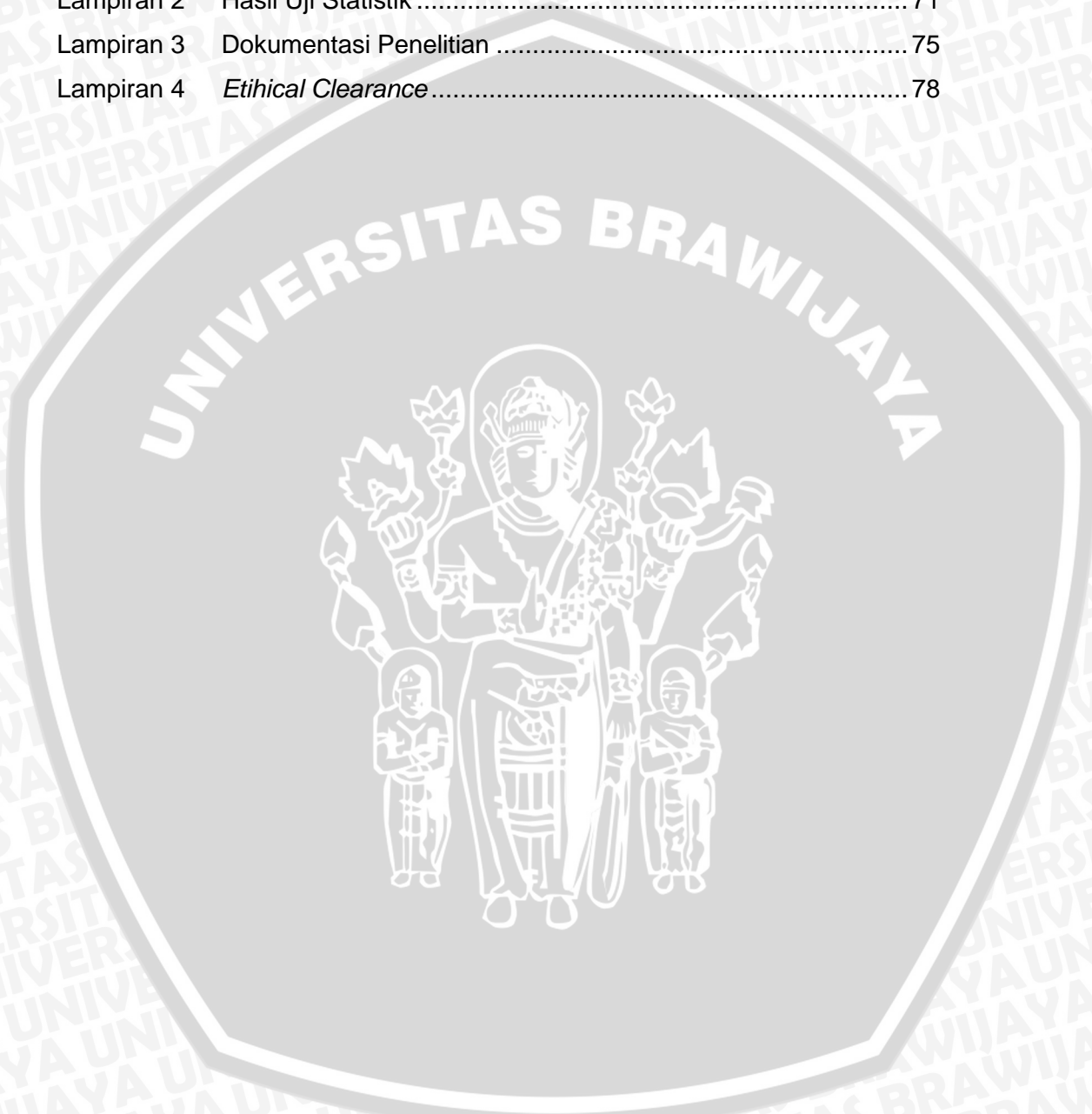
Gambar 2.6 Histopatologi Periodontitis..... 23

Gambar 2.7 Korelasi Antara Kadar PGE₂ dan Hasil Pemeriksaan Klinis.... 48



DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|----------------------------------|----|
| Lampiran 1 | Pernyataan Keaslian Tulisan..... | 70 |
| Lampiran 2 | Hasil Uji Statistik..... | 71 |
| Lampiran 3 | Dokumentasi Penelitian | 75 |
| Lampiran 4 | <i>Ethical Clearance</i> | 78 |



DAFTAR SINGKATAN

| | |
|--------------------------------|---|
| AAP | <i>American Academy of Periodontology</i> |
| BOP | <i>Bleeding On Probing</i> |
| ELISA | <i>Enzyme Linked Immunosorbent Assay</i> |
| GAP | <i>Generalized Aggressive Periodontitis</i> |
| GCF | <i>Gingival Crevicular Fluid</i> |
| HIV | <i>Human Immunodeficiency Virus</i> |
| IgA | <i>Immunoglobulin A</i> |
| IgG | <i>Immunoglobulin G</i> |
| IgM | <i>Immunoglobulin M</i> |
| IL-1 | <i>Interleukin-1</i> |
| IL-1α | <i>Interleukin-1α</i> |
| IL-1β | <i>Interleukin-1β</i> |
| IL-6 | <i>Interleukin-6</i> |
| LAP | <i>Localized Aggressive Periodontitis</i> |
| LPS | <i>Lipopolysaccharide</i> |
| MMP | <i>Metalloproteinase Matrix</i> |
| PBS | <i>Phosphate Buffer Saline</i> |
| PGE₂ | <i>Prostaglandin E₂</i> |
| PMN | <i>Polymorphonuclear cells</i> |
| RANKL | <i>Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa-β Ligand</i> |
| ROC | <i>Receiver Operating Characteristic</i> |
| TIMPs | <i>Tissue Inhibitors of Metalloproteinase</i> |
| TNF-α | <i>Tumor Necrosis Factor-α</i> |