

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK BATANG PISANG
MAULI (*Musa acuminata*) DAN Ca(OH)₂ SEBAGAI
BAHAN PULP CAPPING DIREK
(Studi *In Vivo* terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa
Gigi Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*))**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Radhia Mufida
191111120017



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

Juli, 2023

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Radhia Mufida ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 7 Juli 2023
Pembimbing Utama



drg. Dewi Puspitasari, M.Si
NIP.19820528 200912 2 004

Banjarmasin, 11 Juni 2023
Pembimbing Pendamping



drg. Isyana Erlita, M.H., Sp.KG
NIP.19840921 200912 2 005

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Radhia Mufida
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 16 Juni 2023

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



drg. Dewi Puspitasari, M.Si

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Isyana Erjita, M.H., Sp.KG

Anggota



drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes

Anggota



drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes

Skripsi

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK BATANG PISANG
MAULI (*Musa acuminata*) DAN Ca(OH)₂ SEBAGAI
BAHAN PULP CAPPING DIREK
(Studi *In Vivo* terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi
Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*))**

dipersiapkan dan disusun oleh

Radhia Mufida

telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 16 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

drg. Dewi Puspitasari, M.Si

Pembimbing Pendamping

drg. Isyana Erlita, M.H., Sp.KG

Penguji

drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes

Penguji

drg. Agung Savia Wardhana, 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 skripsi ini telah saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 12 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Radhia Mufida', with a stylized flourish at the end.

Radhia Mufida

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

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

Nama : Radhia Mufida
NIM : 1911111120017
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 KOMBINASI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*Musa acuminata*) DAN Ca(OH)_2 SEBAGAI BAHAN *PULP CAPPING* DIREK (Studi *In Vivo* terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalih media/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 : 12 Juli 2023
Yang menyatakan



Radhia Mufida

RINGKASAN

PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*Musa acuminata*) DAN Ca(OH)₂ SEBAGAI BAHAN PULP CAPPING DIREK (Studi *In Vivo* terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*))

Pulp capping direk adalah perawatan yang dilakukan untuk pulpa yang terbuka dengan mengaplikasikan suatu bahan bioaktif pada pulpa yang terbuka tersebut. Ca(OH)₂ merupakan *gold standart* dari bahan *pulp capping* namun mempunyai kelemahan yaitu terbentuknya *tunnel defect* yang memberikan jalan bagi bakteri masuk ke dalam pulpa yang memperparah proses inflamasi pulpa. Kelemahan kalsium hidroksida tersebut dibutuhkan kombinasi dengan bahan alam yang mempunyai sifat antibakteri, imunomodulator dan antiinflamasi, karena saat inflamasi, makrofag sebagai sel pertahanan kedua akan memfagosit benda asing dan mengeluarkan *growth factor* yang dapat mempercepat proses inflamasi menjadi fase proliferasi dengan menggunakan ekstrak batang pisang mauli (*Musa acuminata*). Batang pisang mauli mempunyai kandungan tanin, saponin dan flavonoid. Kandungan yang melimpah pada ekstrak batang pisang mauli adalah tanin. Tanin memiliki kemampuan antiinflamasi, antioksidan dan imunomodulator dengan meningkatkan ekspresi TGF- β yang menyebabkan monosit berdiferensiasi menjadi makrofag sehingga infiltrasi makrofag meningkat. Peningkatan jumlah makrofag menandakan fase inflamasi berlangsung lebih cepat. Penurunan jumlah makrofag menandakan fase inflamasi berakhir dan berlanjut ke fase proliferasi. Ekstrak batang pisang mauli 37,5% dan 50% memiliki kemampuan imunomodulator dengan menunjukkan ekspresi TGF- β yang tinggi.

Penelitian ini bersifat *true experimental* dengan *posttest-only control group design* menggunakan 32 ekor tikus wistar jantan (berat badan 250-300g dan umur 3-4 bulan) yang dibagi menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan, 2 kontrol positif dan 2 kontrol negatif dengan masing-masing 2 hari yang berbeda. Kelompok perlakuan diberikan kombinasi EBPM 37,5%+Ca(OH)₂+PG 40% dan EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40%. Hasil penelitian kemudian dilakukan uji normalitas berdasarkan nilai residual *Shapiro-wilk* dan dilanjutkan uji homogenitas *Levene's test*. Hasil menunjukkan $p > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal dan sebaran datanya homogen. Data kemudian dilakukan uji *Two way ANOVA* dan menunjukkan terdapat pengaruh signifikan berdasarkan perlakuan dan berdasarkan hari ($p < 0,05$) dan ($p < 0,05$). Untuk menguji nilai kemaknaan, dilanjutkan menggunakan uji *Post-hoc Bonferroni* yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah kombinasi EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40% memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan EBPM 37,5%+Ca(OH)₂+PG 40% terhadap jumlah sel makrofag pada hari ke-3 dan ke-7.

SUMMARY

THE EFFECT OF COMBINATION MAULI BANANA STEM EXTRACT (MUSA ACUMINATA) AND Ca(OH)₂ AS MATERIAL FOR DIRECT PULP CAPPING (In Vivo Study Of Pulp Macrophage Cell Numbers Wistar Rat Teeth (Rattus norvegicus))

Direct pulp capping is a treatment performed for exposed pulp by applying a bioactive ingredient to the exposed pulp. Ca(OH)₂ is the gold standard for pulp capping materials but has a weakness, namely the formation of tunnel defects which provide a pathway for bacteria to enter the pulp which can exacerbate the inflammatory process of the pulp. The weakness of calcium hydroxide requires a combination with natural ingredients that have antibacterial, immunomodulatory and anti-inflammatory properties, because during inflammation, macrophages as second defense cells will phagocytize foreign bodies and secrete growth factors which can accelerate the inflammatory process into a proliferative phase using Mauli banana stem extract (Musa acuminata). Mauli banana stems contain tannins, saponins and flavonoids. The abundant content in Mauli banana stem extract is tannin. Tannins have anti-inflammatory, antioxidant and immunomodulatory abilities by increasing the expression of TGF- β which causes monocytes to differentiate into macrophages resulting in increased macrophage infiltration. An increase in the number of macrophages indicates a faster inflammatory phase. The decrease in the number of macrophages indicates the end of the inflammatory phase and continues into the proliferative phase. Mauli banana stem extract 37.5% and 50% have immunomodulatory ability by showing high TGF- β expression.

This research is a true experimental with a posttest-only control group design using 32 male Wistar rats (body weight 250-300g and age 3-4 months) which were divided into 8 groups consisting of 4 treatment groups, 2 positive controls and 2 control groups. negative with each 2 different days. The treatment group was given a combination of EBPM 37.5%+Ca(OH)₂+PG 40% and EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40%. The results of the study were then tested for normality based on the residual value of Shapiro-Wilk and continued with Levene's homogeneity test. The results show $p > 0.05$ which means the data is normally distributed and the data distribution is homogeneous. The data was then subjected to the Two Way ANOVA test and showed that there was a significant effect based on treatment and based on day ($p < 0.05$) and ($p < 0.05$). To test the significance value, it was continued using the Post-hoc Bonferroni test which showed that there was a significant difference between the control group and the treatment group ($p < 0.05$). The conclusion from this study is a combination of EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40% has a better effect than EBPM 37.5%+ Ca(OH)₂+PG 40% on the number of macrophage cells on the 3rd and 7th day.

ABSTRAK

PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*Musa acuminata*) DAN Ca(OH)₂ SEBAGAI BAHAN PULP CAPPING DIREK (Studi *In Vivo* terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*))

Radhia Mufida, Dewi Puspitasari, Isyana Erlita

Latar belakang: Pulpitis reversibel adalah radang pulpa ringan yang dapat dirawat dengan perawatan *pulp capping*. *Gold standart* untuk bahan *pulp capping* adalah kalsium hidroksida, tapi material ini mempunyai kelemahan karena terdapat *tunnel defect* yang memperparah inflamasi. Oleh karena kelemahan ini maka dapat dikombinasikan dengan ekstrak batang pisang mauli. EBPM mengandung tanin, saponin dan flavonoid yang dapat bekerja saat pulpa inflamasi sebagai immunomodulator dengan meningkatkan jumlah sel makrofag. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak batang pisang mauli (*Musa acuminata*) konsentrasi 37,5% atau 50% dan Ca(OH)₂ terhadap jumlah sel makrofag pada hari ke-3 dan hari ke-7 dalam perawatan *pulp capping* direk. **Metode:** Penelitian ini merupakan eksperimental murni dengan rancangan *post test-only with control design*. Penelitian ini menggunakan 32 ekor tikus wistar, dibagi dalam 8 kelompok perlakuan dengan 2 hari yang berbeda yaitu kelompok yang diberi kombinasi EBPM 37,5%+Ca(OH)₂+PG 40% ; kombinasi EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40%; Ca(OH)₂ sebagai kontrol positif serta *propylene glycol* 40% sebagai kontrol negatif. **Hasil:** Hasil uji Two way ANOVA menunjukkan terdapat pengaruh signifikan berdasarkan perlakuan dan hari (<0,05). Analisis data dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc Bonferroni* (<0,05) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada semua kelompok pada hari ke-3 dan ke-7 kecuali kombinasi EBPM 37,5% hari ke-7 dengan kontrol negatif hari ke-3 tidak ada perbedaan bermakna (>0,05). **Kesimpulan:** Kombinasi EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40% memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan EBPM 37,5%+Ca(OH)₂+PG 40% terhadap jumlah sel makrofag pada hari ke-3 dan ke-7.

Kata kunci : Pulpitis reversibel, *pulp capping* direk, kalsium hidroksida, Ekstrak batang pisang mauli konsentrasi 37,5%, ekstrak batang pisang mauli 50%, sel makrofag

ABSTRACT

**THE EFFECT OF COMBINATION MAULI BANANA STEM
EXTRACT (MUSA ACUMINATA) AND CA(OH)₂ AS
MATERIAL FOR DIRECT PULP CAPPING
(In Vivo Study Of Pulp Macrophage Cell Numbers
Wistar Rat Teeth (*Rattus norvegicus*))**

Radhia Mufida, Dewi Puspitasari, Isyana Erlita

Background: Reversible pulpitis is a mild inflammation of the pulp which can be treated by pulp capping treatment. The gold standard for pulp capping material is calcium hydroxide, but this material has a weakness because there is a tunnel defect that exacerbates inflammation. Because of this weakness, it can be combined with Mauli banana stem extract. EBPM contains tannins, saponins and flavonoids which can work when the pulp is inflamed as an immunomodulator by increasing the number of macrophage cells. **Objective:** To determine the effect of a combination of mauli banana stem extract (*Musa acuminata*) concentration of 37.5% or 50% and Ca(OH)₂ on the number of macrophage cells on day 3 and day 7 in direct pulp capping treatment. **Methods:** This research is a pure experimental study with a post test-only with control design. This study used 32 Wistar rats, divided into 8 treatment groups with 2 different days, namely the group given a combination of EBPM 37,5%+Ca(OH)₂+PG 40%; a combination of EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40%; Ca(OH)₂ as positive control and propylene glycol 40% as negative control. **Results:** The results of the Two way ANOVA test showed that there was a significant effect based on treatment and day (<0.05). Data analysis was continued with the Post-Hoc Bonferroni test (<0.05) which showed that there was a significant difference in all groups on days 3 and 7. **Conclusion:** Combination of EBPM 50%+Ca(OH)₂+PG 40% has a better effect than EBPM 37,5%+Ca(OH)₂+PG 40% on the number of macrophage cells on the 3rd and 7th day.

Keywords : Reversible pulpitis, direct pulp capping, calcium hydroxide, Mauli banana stem extract concentration 37.5%, Mauli banana stem extract 50%, macrophage cells

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*Musa acuminata*) DAN Ca(OH)₂ SEBAGAI BAHAN PULP CAPPING DIREK (Studi *In Vivo* terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*)”**, 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 terimakasih 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 Taufiqurrahman, M.Si, Med, Sp. BM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

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

Kedua dosen pembimbing, drg. Dewi Puspitasari, M.Si dan drg. Isyana Erlita, M.H., Sp.KG yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Kedua dosen penguji, drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes dan drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

Seluruh staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.

Seluruh karyawan dan laboran Laboratorium FMIPA ULM, Laboratorium Biokim Fakultas Kedokteran ULM dan Laboratorium Patologi Anatomi RSUD

Ulin yang telah memberikan izin, fasilitas, ilmu, dan bantuan sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

Kedua orangtua, Bapak H. Drs. Surianor, M.Si (alm) dan ibu Hj. Dra. Rilia Iriani, M.Si dan Kakak drg. Fitria Ihsanti yang selalu memberikan perhatian dan dukungan penuh baik moril, materil, motivasi, harapan, dan doa sampai terselesaikannya skripsi ini.

Rekan-rekan seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat angkatan 2019 yang selalu kebersamai dan memberikan masukan dan semua pihak yang telah membantu proses penelitian serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

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, 12 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a vertical line.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
RINGKASAN	vii
<i>SUMMARY</i>	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Klinis.....	5
1.4.3 Manfaat Masyarakat.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karies.....	6

2.2 Kondisi Biologis Gigi.....	6
2.2.1 Dentin	6
2.2.2 Pulpa	8
2.2.3 Pulpitis	9
2.2.4 Pulpitis Reversibel	9
2.2.5 Pulpitis Ireversibel	10
2.2.6 Mekanisme Pulpitis	10
2.2.7 Sel Makrofag	12
2.3 <i>Pulp Capping</i>	15
2.3.1 <i>Pulp Capping</i> Direk.....	15
2.3.2 <i>Pulp Capping</i> Indirek	17
2.3.3 Sifat Bahan <i>Pulp Capping</i>	17
2.3.4 Syarat Bahan <i>Pulp Capping</i>	18
2.3.5 Bahan <i>Pulp Capping</i>	18
2.3.5.1 <i>Mineral Trioxide Aggregate</i> (MTA).....	18
2.3.5.2 <i>Cement Tricalcium Silicate</i> (Biodentine)	18
2.3.5.3 <i>Calcium Hydroxide</i> (Ca(OH) ₂).....	19
2.4 Pisang Mauli	20
2.5 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	23
2.6 Kerangka Teori	25
BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Konsep	28
3.2 Hipotesis	29
BAB 4. METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian	30
4.2 Populasi dan Sampel.....	30
4.2.1 Populasi	30
4.2.1.1 Kriteria Inklusi.....	30
4.2.1.2 Kriteria Eksklusi	30
4.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	31
4.2.3 Kelompok Perlakuan	32

4.3 Variabel Penelitian	33
4.3.1 Variabel Bebas.....	33
4.3.2 Variabel Terikat.....	34
4.3.3 Variabel Terkendali	34
4.3.4 Definisi Operasional	35
4.4 Bahan Penelitian	36
4.5 Alat Penelitian	36
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian	39
4.6.1 Tempat.....	39
4.6.2 Waktu	40
4.7 Prosedur Penelitian	40
4.7.1 Uji Determinasi Tanaman.....	40
4.7.2 Pembuatan Ekstrak Batang Pisang Mauli.....	40
4.7.3 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Batang Pisang Mauli	41
4.7.4 Pencampuran Ca(OH) ₂ dengan EBPM.....	41
4.7.5 Perlakuan Hewan Coba	41
4.7.6 Penanganan Hewan Coba Setelah Perlakuan	43
4.7.7 Tahapan Pembuatan Preparat	43
4.8 Alur Penelitian.....	46
4.9 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data	47
4.10 Cara Pengolahan dan Analisis Data	47
BAB 5. HASIL PENELITIAN	
5.1 Data Penelitian.....	48
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian.....	51
BAB 6. PEMBAHASAN	55
BAB 7. PENUTUP	
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR SINGKATAN

RISKESDAS	:	Riset Kesehatan Dasar
EBPM	:	Ekstrak Batang Pisang Mauli
Ca(OH) ₂	:	Kalsium Hidroksida
TGF- β	:	<i>Transforming Growth Factor- β</i>
NF- κ B	:	<i>Nuclear Factor Kappa B</i>
pH	:	<i>Potential of Hydrogen</i>
IL	:	<i>Interleukin</i>
TNF- α	:	<i>Tumor Necrosis Factor α</i>
PGE	:	<i>Prostaglandin</i>
IFN- γ	:	<i>Interferon Gamma</i>
MTA	:	<i>Mineral Trioxide Aggregate</i>
ATP	:	<i>Adenosine Triphosphate</i>
PG	:	<i>Propylene Glycol</i>

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Definisi Operasional	35
5.1 Rata-rata (Mean \pm SD) Jumlah Sel Makrofag	48
5.2 Hasil Uji Statistik Two Way ANOVA	52
5.3 Hasil Nilai Kemaknaan Uji Statistik <i>Post-Hoc Bonferroni</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Dentin Tersier	7
2.2 Hemostasis Pulpa.....	11
2.3 Sel Makrofag	13
2.4 Aktivasi Makrofag	14
2.5 Tanaman Pisang Mauli	20
2.6 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	24
2.7 Diagram Kerangka Teori Penelitian Kombinasi EBPM dan Ca(OH) ₂ sebagai Bahan <i>Pulp Capping</i> Direk (Studi <i>In Vivo</i> terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)).....	25
3.1 Diagram Kerangka Konsep Penelitian Kombinasi EBPM dan Ca(OH) ₂ sebagai Bahan <i>Pulp Capping</i> Direk (Studi <i>In Vivo</i> terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)).....	28
3.2 Skema Alur Penelitian EBPM dan Ca(OH) ₂ sebagai Bahan <i>Pulp Capping</i> Direk (Studi <i>In Vivo</i> terhadap Jumlah Sel Makrofag Pulpa Gigi Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)).....	46
5.1 Diagram Batang Rata-rata Jumlah Sel Makrofag	48
5.2 Gambaran Histopatologi Sel Makrofag Hari ke-3.....	49
5.3 Gambaran Histopatologi Sel Makrofag Hari ke-7	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan
2. Rincian Biaya
3. Surat Keterangan Kelaikan Etik
4. Surat izin Pengambilan Sampel di SMK-PP Banjarbaru
5. Surat Izin Penelitian Determinasi Tanaman
6. Surat Izin Pembuatan Ekstrak Di Laboratorium Biokimia FK ULM
7. Surat Izin Perlakuan Hewan Di Laboratorium Biokimia FK ULM
8. Surat izin Penelitian Di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin
9. Hasil Deteriminasi Batang Pisang Mauli
10. Hasil Uji Bebas Etanol
11. Surat Pernyataan Selesai Penelitian
12. Tabel Rata-Rata Jumlah Sel Makrofag Pada Hari Ke-3 dan Ke-7
13. Surat Pernyataan Selesai Penelitian
14. Gambar Alat dan Bahan
15. Prosedur Penelitian Pembuatan Ekstrak Batang Pisang Mauli
16. Prosedur Penelitian Pembuatan Kombinasi Sediaan
17. Prosedur Penelitian Penelitian Perlakuan Hewan Coba
18. Prosedur Penelitian Pembuatan Preparat Histopatologi
19. Hasil Analisis Statistik