

**PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI
KALSIUM HIDROKSIDA DAN GEL EKSTRAK DAUN
KECAPI (*Sandoricum koetjape* Merr.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus faecalis***

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Verdanisa Salsabila
2211111320024



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

Mei, 2026

**PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI
KALSIUM HIDROKSIDA DAN GEL EKSTRAK DAUN
KECAPI (*Sandoricum koetjape* Merr.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus faecalis***

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Verdanisa Salsabila
2211111320024



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

Mei, 2026

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Verdansa Salsabila
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 7 April 2026
Pembimbing Utama



(drg. Isyana Erita, M.H., Sp. KG)
NIP 198409212009122005

Banjarmasin, 7 April 2026
Pembimbing Pendamping

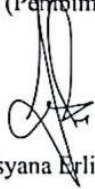


(drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio)
NIP 198510302014042001

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Verdanisa Salsabila
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 13 Mei 2026

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



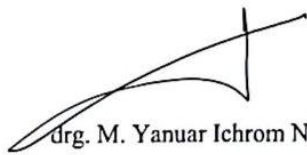
drg. Isyana Erlita, M.H., Sp. KG

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio

Anggota



drg. M. Yanuar Ichrom Nahzi, Sp. KG

Anggota



drg. Teguh Hadiano, Sp. KG, M.Kes

Skripsi

**PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI
KOMBINASI KALSIUM HIDROKSIDA DAN GEL
EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape* Merr.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus
faecalis***

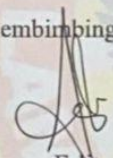
dipersiapkan dan disusun oleh

Verdanisa Salsabila

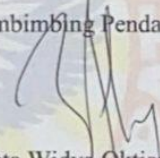
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 13 Mei 2026

Susunan Dewan

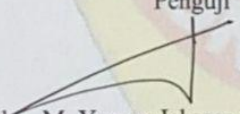
Pembimbing Utama


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

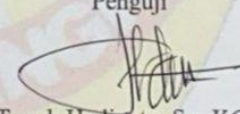
Pembimbing Pendamping


drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio

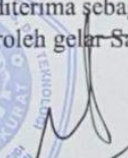
Penguji


drg. M. Yanuar Ichrom Nahzi, Sp. KG

Penguji


drg. Teguh Hadianito, Sp. KG, M.Kes

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

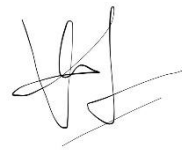

drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si

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, 13 Mei 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, representing the name Verdanisa Salsabila.

Verdanisa Salsabila

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Verdanisa Salsabila
NIM : 2211111320024
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis karya : Skripsi

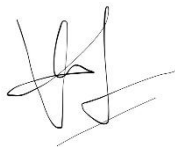
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non- exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**"PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI KALSIUM
HIDROKSIDA DAN GEL EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum
koetjape* Merr.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus
faecalis*"**

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 : 13 Mei 2026
Yang menyatakan



Verdanisa Salsabila

RINGKASAN

PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI KALSIUM HIDROKSIDA DAN GEL EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape* Merr.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus faecalis*

Karies gigi merupakan penyakit progresif yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan keras gigi hingga mencapai pulpa dan berkembang menjadi nekrosis pulpa. Kondisi ini memerlukan perawatan saluran akar yang keberhasilannya bergantung pada eliminasi mikroorganisme, terutama *Enterococcus faecalis* yang bersifat resisten dan sering menyebabkan kegagalan perawatan. Kalsium hidroksida sebagai medikamen intrakanal diketahui memiliki aktivitas antibakteri, namun aktivitasnya terhadap bakteri tersebut masih terbatas. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan aktivitas antibakteri kalsium hidroksida adalah dengan mengombinasikan dengan bahan alami yang memiliki aktivitas antibakteri. Daun kecap (*Sandoricum koetjape* Merr.) mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, alkaloid, fenolik, dan triterpenoid yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group design*. Sampel dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kombinasi kalsium hidroksida dan gel ekstrak daun kecap dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40%, serta kelompok kontrol positif berupa kalsium hidroksida dan basis gel. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi menggunakan media Mueller Hinton Agar dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Parameter yang diamati adalah diameter zona hambat. Data dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk, dilanjutkan dengan uji Kruskal-Wallis dan uji *Post Hoc Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh kelompok perlakuan memiliki perbedaan aktivitas antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis*. Rata-rata diameter zona hambat meningkat seiring dengan kenaikan konsentrasi ekstrak, yaitu pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata diameter zona hambat sebesar 1,73 mm (kategori lemah). Konsentrasi 10% diperoleh rata-rata diameter 2,23 mm (kategori lemah). Konsentrasi 20% diperoleh rata-rata diameter 2,83 mm (kategori lemah). Konsentrasi 30% diperoleh rata-rata diameter 3,10 mm dan konsentrasi 40% diperoleh rata-rata 3,73 mm (kategori lemah) dan merupakan zona hambat terbesar. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok konsentrasi 40%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kombinasi kalsium hidroksida dan gel ekstrak daun kecap (*Sandoricum koetjape* Merr.) menunjukkan perbedaan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.

SUMMARY

DIFFERENCES IN THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF A COMBINATION OF CALCIUM HYDROXIDE AND SANTOL LEAF EXTRACT GEL (*Sandoricum koetjape* Merr.) AGAINST THE GROWTH *Enterococcus faecalis*

Dental caries is classified as a progressive disease with an ability to destroy the tooth's hard tissues, eventually reaching the pulp and developing into pulp necrosis. For this condition, a root canal treatment is needed, and the success largely depends on the elimination of *Enterococcus faecalis* microorganisms, a resistant bacterium associated with treatment failure. Calcium hydroxide is frequently used as an intracanal medicament and largely known to exhibit antibacterial properties; however, the effectiveness against this bacterium remains limited. An approach can be applied to enhance its antibacterial activity by combining it with natural agents that possess antimicrobial properties. In this matter, santol leaves (*Sandoricum koetjape* Merr.) contain various secondary metabolites, including flavonoids, saponins, alkaloids, phenolics, and triterpenoids, all of which have been reported to inhibit bacterial growth.

This study employed an experimental design with a post-test only control group approach. The samples were divided into five groups: combinations of calcium hydroxide and santol leaf extract gel at 10%, 20%, 30%, and 40% concentrations, as well as a positive control group consisting of calcium hydroxide and gel base. The antibacterial activity was evaluated using the agar diffusion method on Mueller Hinton Agar, then it was incubated for 24 hours at 37°C. The observed parameter was the diameter of the inhibition zone. The data was analyzed using the Shapiro-Wilk test, and the Kruskal-Wallis test after, then a post hoc Mann-Whitney analysis. The results demonstrated that all treatment groups exhibited differences in the antibacterial activity against *Enterococcus faecalis*. The mean inhibition zone diameter was noticed to increase with higher extract concentrations. The control group showed a mean inhibition zone of 1.73 mm (weak category). The 10% concentration yielded a mean diameter of 2.23 mm (weak), 20% produced 2.83 mm (weak), 30% resulted in 3.10 mm, and 40% achieved 3.73 mm (weak), representing the highest inhibitory effect. The statistical analysis indicated a significant difference between the control group and the 40% concentration group. Based on the results, it can be drawn that the combination of calcium hydroxide and santol leaf extract gel (*Sandoricum koetjape* Merr.) demonstrates varying antibacterial activity against the growth of *Enterococcus faecalis*.

ABSTRAK

PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI KALSIUM HIDROKSIDA DAN GEL EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape* Merr.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus faecalis*

Verdanisa Salsabila, Isyana Erlita, Beta Widya Oktiani, M. Yanuar Ichrom Nahzi, Teguh Hadiano

Latar Belakang: Kalsium hidroksida sering digunakan sebagai medikamen intrakanal karena memiliki sifat antibakteri. Namun, bahan ini belum mampu menghambat pertumbuhan *Enterococcus faecalis* secara optimal karena bakteri tersebut dapat bertahan dalam kondisi basa. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan penambahan bahan lain untuk meningkatkan aktivitas kalsium hidroksida sebagai medikamen intrakanal, salah satunya dengan mengombinasikannya dengan bahan alami. Daun kecap (*Sandoricum koetjape* Merr.) diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, alkaloid, fenolik, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai antibakteri. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan aktivitas antibakteri kombinasi kalsium hidroksida dan gel ekstrak daun kecap terhadap pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group design*. Sampel dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok kontrol berupa kalsium hidroksida dan basis gel, serta kelompok perlakuan berupa kombinasi kalsium hidroksida dan gel ekstrak daun kecap dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40%. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi pada media Mueller Hinton Agar. Diameter zona hambat diukur sebagai indikator aktivitas antibakteri. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk, dilanjutkan dengan uji Kruskal-Wallis dan uji *Post Hoc* Mann-Whitney. **Hasil:** Seluruh kelompok perlakuan menunjukkan adanya perbedaan zona hambat terhadap pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. Rata-rata diameter zona hambat pada kelompok kontrol sebesar 1,73 mm (lemah), konsentrasi 10% sebesar 2,23 mm (lemah), konsentrasi 20% sebesar 2,83 mm (lemah), konsentrasi 30% sebesar 3,10 mm (lemah), dan konsentrasi 40% sebesar 3,73 mm (lemah) sebagai nilai tertinggi. **Kesimpulan:** Kombinasi kalsium hidroksida dan gel ekstrak daun kecap (*Sandoricum koetjape* Merr.) memiliki perbedaan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Enterococcus faecalis* berdasarkan konsentrasi.

Kata kunci: kalsium hidroksida, ekstrak daun kecap, *Enterococcus faecalis*, aktivitas antibakteri, medikamen intrakanal

ABSTRACT

DIFFERENCES IN THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF A COMBINATION OF CALCIUM HYDROXIDE AND SANTOL LEAF EXTRACT GEL (*Sandoricum koetjape* Merr.) AGAINST THE GROWTH *Enterococcus faecalis*

Verdanisa Salsabila, Isyana Erlita, Beta Widya Oktiani, M. Yanuar Ichrom
Nahzi, Teguh Hadiano

Background: Calcium hydroxide contains antibacterial properties and has been largely used as an intracanal medicament. However, it has suboptimal ability to inhibit *Enterococcus faecalis* as this bacterium is known for its survival in alkaline environments. This limitation suggests the need for additional agents to enhance the antibacterial efficacy, including the use of natural compounds. In this context, santol leaves (*Sandoricum koetjape* Merr.) contain bioactive compounds such as flavonoids, saponins, alkaloids, phenolics, and triterpenoids, all of which exhibit the potential antibacterial activity. **Objective:** To evaluate differences in the antibacterial activity of a calcium hydroxide–santol leaf extract combination against *Enterococcus faecalis*. **Methods:** This study employed an experimental design using a post-test only control group approach. The samples were divided into five groups: a control group consisting of calcium hydroxide with gel base, and four treatment groups comprising the combinations of calcium hydroxide and santol leaf extract gel at 10%, 20%, 30%, and 40% concentrations. The antibacterial activity was assessed using the agar diffusion method on Mueller Hinton Agar. The diameter of the inhibition zone was measured as an indicator of the antibacterial activity. The data was analyzed using the Shapiro-Wilk test, and the Kruskal-Wallis test after, then a post hoc Mann-Whitney analysis. **Results:** All treatment groups demonstrated differences in inhibition zones against *Enterococcus faecalis*. The mean inhibition zone diameter in the control group was 1.73 mm (weak). The 10% concentration showed 2.23 mm (weak), 20% showed 2.83 mm (weak), 30% showed 3.10 mm (weak), and 40% showed 3.73 mm (weak), representing the highest value. **Conclusion:** The combination of calcium hydroxide and santol leaf extract gel (*Sandoricum koetjape* Merr.) exhibits differences in antibacterial activity against the growth of *Enterococcus faecalis* which depends on the concentration used.

Keywords: calcium hydroxide, santol leaf extract, *Enterococcus faecalis*, antibacterial activity, intracanal medicament

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI KALSIUM HIDROKSIDA DAN GEL EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape Merr.*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Enterococcus faecalis*”**, 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, Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp. PM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian. Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Bidang Akademik drg. Isnur Hatta, MAP, Wakil Dekan Bidang Keuangan & Umum drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M. Kes, dan Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan & Alumni drg. Deby Kania Tri Putri, M. Kes yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing, drg. Isyana Erlita, M.H., Sp. KG dan drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Kedua dosen penguji, drg. M. Yanuar Ichrom Nahzi, Sp. KG dan drg. Teguh Hadioanto, Sp. KG, M.Kes yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

Seluruh staf 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.

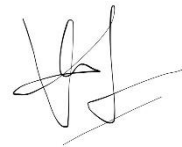
Seluruh karyawan dan laboran Laboratorium FMIPA ULM, Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran ULM dan Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran ULM yang telah memberikan izin, fasilitas, ilmu, dan bantuan sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

Kepada kedua orang tua peneliti, Bapak Syarifudin dan Ibu Dahlia yang selama ini selalu mengusahakan, memotivasi, dan memberikan dukungan baik secara materil, doa, dan harapan kepada peneliti.

Rekan penelitian bidang konservasi gigi, Syifa Annisa Auliya, yang senantiasa menemani dan membantu dalam proses penelitian, rekan-rekan seperjuangan Erina Rizky Abidah, Nur Annisa Zulfiani, dan Nurul Jannah yang telah menemani dari awal perkuliahan hingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi. Rekan seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat angkatan 2022 yang selalu 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 secara langsung maupun tidak langsung.

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, 13 Mei 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	vi
RINGKASAN.....	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Klinis	6
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Karies	7
2.2 Nekrosis Pulpa	7
2.3 Perawatan Saluran Akar.....	8
2.4 Medikamen Intrakanal	9
2.5 Kalsium Hidroksida	10
2.6 <i>Enterococcus faecalis</i>	11
2.7 Kecapi (<i>Sandoricum koetjape Merr.</i>).....	12
2.7.1 Triterpenoid	14

2.7.2 Fenolik.....	15
2.7.3 Flavonoid.....	16
2.7.4 Saponin.....	17
2.7.5 Alkaloid.....	17
2.7.6 Steroid	18
2.8 Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
2.9 Basis gel.....	21
2.10 Kerangka Teori	22
2.11 Penjelasan Kerangka Teori	23
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	25
3.1 Kerangka Konsep.....	25
3.2 Hipotesis	26
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	27
4.1 Rancangan Penelitian.....	27
4.2 Sampel	27
4.2.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	27
4.2.2 Kelompok Perlakuan	29
4.3 Variabel Penelitian.....	29
4.3.1 Variabel Bebas.....	29
4.3.2 Variabel Terikat.....	30
4.3.3 Variabel Terkendali	30
4.4 Definisi Operasional	31
4.5 Bahan Penelitian	33
4.6 Alat Penelitian.....	33
4.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
4.7.1. Tempat Penelitian.....	33
4.7.2. Waktu Penelitian	34
4.8 Prosedur Penelitian	34
4.8.1 Uji Determinasi	34
4.8.2 Pembuatan Ekstrak Daun Kecapi	35
4.8.3 Pembuatan Gel Ekstrak Daun Kecapi	35
4.8.4 Pencampuran Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun Kecapi.....	37
4.8.5 Sterilisasi Alat dan Bahan	37

4.8.6 Pembuatan Media Mueller Hinton (MH) agar	38
4.8.7 Pembuatan Stok Bakteri dan Suspensi Bakteri.....	38
4.8.8 Uji Antibakteri.....	38
4.8.9 Pembacaan Hasil	39
4.9 Alur Penelitian	40
4.10 Prosedur dan Pengumpulan Data	40
4.11 Cara Pengolahan Analisis Data.....	41
BAB 5 HASIL PENELITIAN	42
5.1 Data Penelitian	42
5.1.1 Hasil Uji Determinasi Tumbuhan Kecapi	42
5.1.2 Hasil Uji Perbedaan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i> Merr.) terhadap Pertumbuhan <i>Enterococcus faecalis</i>	43
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian	46
BAB 6 PEMBAHASAN	49
BAB 7 PENUTUP.....	55
7.1 Kesimpulan	55
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR SINGKATAN

PSA	: Perawatan Saluran Akar
Ca(OH) ₂	: Kalsium Hidroksida
cm	: sentimeter
Ca ⁺	: Kalsium
OH ⁻	: Hidroksida
H ⁺	: Hidrogen
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
KBM	: Konsentrasi Bunuh Minimum
Mm	: milimeter
BHIB	: <i>Brain Heart Indusion Broth</i>
MH agar	: <i>Mueller Hinton</i>
ATCC	: <i>American Type Culture Collection</i>
g	: gram
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i> per mililiter
ml	: mililiter
NA-CMC	: <i>Natrium Carboxymethylcellulose</i>
LAF	: <i>Laminar Air Flow</i>
DMSO	: Dimetil sulfoksida
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Definisi Operasional Penelitian Perbedaan Aktivitas Antibakteri Kombinasi Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun kecap (<i>Sandoricum koetjape Merr.</i>) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	31
4.2 Rancangan Formula Gel Ekstrak Daun Kecapi (<i>Sandoricum koetjape Merr.</i>) Konsentrasi 10%, 20%, 30% dan 40%.....	37
4.3 Tabel <i>Dummy</i> Pengumpulan Data	41
5.1 Nilai Rata-rata (Mean) dan Standar deviasi Diameter Zona hambat Kombinasi Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun Kecapi terhadap <i>Enterococcus faecalis</i>	45
5.2 Nilai Rata-rata (Mean) dan Standar deviasi Diameter Zona hambat Kombinasi Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun Kecapi terhadap <i>Enterococcus faecalis</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Enterococcus faecalis</i> (dilihat dari mikroskopis)	11
2.2 Daun Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i> Merr. (Dokumentasi Pribadi)	13
2.3 Struktur Senyawa Triterpenoid.....	14
2.4 Struktur Senyawa Fenol.....	15
2.5 Struktur Senyawa Flavonoid	16
2.6 Struktur Senyawa Saponin.....	17
2.7 Struktur Senyawa Alkaloid.....	18
2.8 Struktur Senyawa Steroid	19
2.9 Uji Antibakteri	20
2.10 Kerangka Teori Penelitian Perbedaan Aktivitas Antibakteri Kombinasi Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i> <i>Merr.</i>) terhadap <i>Enterococcus faecalis</i>	22
3.1 Kerangka Konsep Penelitian Perbedaan Aktivitas Antibakteri Kombinasi Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i> Merr.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	25
4.1 Cara Perhitungan Zona hambat	39
4.2 Diagram Alur Penelitian	40
5.1 Diagram Rata-Rata Diameter Zona hambat Kombinasi Kalsium Hidroksida Dan Gel Ekstrak Daun Kecapi.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan
2. Rincian Biaya Penelitian
3. Surat Kelaikan Etik
4. Surat Izin Penelitian
5. Serifikat Hasil Uji Determinasi Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape Merr.*)
6. Sertifikat Karakteristik Bakteri *Enterococcus faecalis*
7. Hasil Uji Perbedaan Aktivitas Antibakteri Kombinasi Kalsium Hidroksida dan Gel Ekstrak Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape Merr.*) terhadap Pertambahan *Enterococcus faecalis* dan Hasil Uji Bebas Etanol
8. Dokumentasi Kegiatan
9. Tabel Hasil SPSS Uji Normalitas Data dengan Uji *Shapiro-wilk*
10. Tabel Hasil Uji Non Parametrik dengan *Kruskal Wallis*
11. Tabel Hasil Uji *Pos Hoc Mann-Whitney*
12. Hasil Uji Beda Mean dan Standar Deviasi