

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK CANGKANG UDANG VANAME
(*Litopenaeus vannamei*) TERHADAP KOLAGEN TULANG PADA FRAKTUR
TERBUKA**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

RIKA AMELIA

20180310061

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rika Amelia

NIM : 20180310061

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 16 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan,



Rika Amelia

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillahirabbil 'alamin, segala puji dan syukur saya panjatkan tiada hentinya kepada Allah Subhanahu Wa Ta 'ala atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunianya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Cangkang Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Terhadap Kolagen Tulang pada Fraktur Terbuka".

Karya Tulis Ilmiah ini saya tulis dan disusun sebagai syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Saya sebagai penulis menyadari sepenuhnya keterbatasan yang saya miliki dan selesainya penelitian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta 'ala yang telah memberikan rahmat, kasih sayang, hidayah, dan memberikan saya kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kedua orang tua saya Abah dan Mama yang selalu menjadi alasan saya untuk bertahan dan kuat, menjadi *support system* saya yang tiada lelah mendoakan saya dalam menjadi seorang dokter, dan kakak kakak saya, keluarga besar yang selalu mendukung dalam berproses.
3. Dr. dr. Sri Sundari, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

4. dr. Nur Hayati, M.Med.Ed., Sp. Rad., selaku Kaprodi Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Dr. dr. Ratna Indriawati, M. Kes., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian Karya Tulis Ilmiah.
6. Drh. Zulkhah Noor, M. Kes., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian Karya Tulis Ilmiah.
7. Keluarga Besar TBM ALERT yang sudah *mentrigger* saya agar menjalankan amanah orang tua dan organisasi seimbang tanpa ketinggalan salah satunya.
8. Teman seperjuangan dikedokteran UMY 2018, terutama teman seperjuangan diperbimbingan Karya Tulis Ilmiah.
9. Kawan-kawan sejak MtsN yang tergabung dalam “aduh ai x cakep” yang sudah saya anggap keluarga sendiri, yang memberikan kekuatan dari jauh.

Saya menyadari bahwa penelitian Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu saya berharap agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi tulisan yang dapat bermanfaat bagi umat dan pihak terkait.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 27 Oktober 2021

Penulis



Rika Amelia

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penulisan.....	6
BAB II.....	7
A. Tinjauan Teoritis.....	7
1. Fraktur.....	7
2. Udang Vaname.....	17
3. Chitin.....	18
4. <i>Chitosan</i>	19
B. Kerangka Teori.....	26
C. Kerangka Konseptual.....	27
D. Hipotesis.....	28
BAB III.....	29
A. Desain Penelitian.....	29
B. Subjek Penelitian.....	29
C. Lokasi Penelitian.....	30
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	30
1. Variabel.....	30
2. Definisi Operasional.....	31

E. Alat dan Bahan.....	32
F. Cara pengumpulan data.....	32
G. Jalannya Penelitian.....	34
H. Analisis Data.....	37
I. Etik Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Gambaran Kolagen Tulang.....	38
2. Analisis Data.....	43
B. Pembahasan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Definisi Operasional	32
Tabel 3 . Skor Kepadatan Kolagen Tulang Berdasarkan Durasi Penelitian dan Kelompok Perlakuan	41
Tabel 4. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Skor Gambaran Kolagen Tulang antarkelompok	44
Tabel 5. Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Skor Gambaran Kolagen Tulang antarkelompok	44
Tabel 6. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Skor Gambaran Kolagen Tulang Pada Hari Ke-7	45
Tabel 7. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Skor Gambaran Kolagen Tulang Pada Hari Ke-14	45
Tabel 8. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Skor Gambaran Kolagen Tulang Pada Hari Ke-28	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Klasifikasi Fraktur Diafisis (AO Fondation)	10
Gambar 2. Struktur <i>Chitin</i> (Kurniawaty <i>et al.</i> , 2019).....	19
Gambar 3. Strukur dan Proses Pembentukan <i>Chitosan</i>	20
Gambar 4. Tipe-Tipe Kolagen (Alberts B <i>et al.</i> , 2008).....	25
Gambar 5. Kerangka Teoritis.....	27
Gambar 6. Kerangka Konseptual.....	28
Gambar 7. Alur Penelitian	37
Gambar 8. Gambaran Histologis Tulang Fraktur Terbuka pada Bagian Periosteum	40
Gambar 9. Histologi Perbedaan Ketebalan Kolagen pada Hari Ke-7 Antar Kelompok Kontrol(A), <i>Chitosan</i> Oral (B), <i>Chitosan</i> topikal (C).....	42
Gambar 10. Histologi Perbedaan Ketebalan Kolagen pada Hari Ke-14 Antar Kelompok Kontrol(A), <i>Chitosan</i> Oral (B), <i>Chitosan</i> topikal (C).....	43
Gambar 11. Histologi Perbedaan Ketebalan Kolagen pada Hari Ke-28 Antar Kelompok Kontrol(A), <i>Chitosan</i> Oral (B), <i>Chitosan</i> topikal (C).....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Statistik Non Parametrik Kruskal Wallis	56
Lampiran 2. Uji Statistik Uji Mann-Whitney	56
Lampiran 3. Uji Statistik Non Parametrik Kruskal Wallis Hari ke 7, Hari Ke-14, Hari Ke-28	57
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	58
Lampiran 5. Kode Etik	59