

**PENGARUH SERBUK TULANG IKAN LELE TERHADAP EKSPRESI  
RUNT-RELATED TRANSCRIPTION FACTOR-2(RUNX2) SEL  
OSTEOBLAS PADA PROSES REMODELLING TULANG  
ALVEOLAR (Kajian pada *Tikus wistar*)**

**Karya Tulis Ilmiah**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi



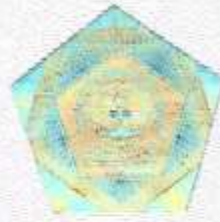
Diajukan oleh :

**Arikha Sholikhatin**

**31101600562**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2020**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH SERBUK TULANG IKAN LELE TERHADAP EKSPRESI  
RUNT-RELATED TRANSCRIPTION FACTOR-2(RUNX2) SEL  
OSTEOBLAS PADA PROSES REMODELLING TULANG ALVEOLAR  
(Kajian pada *Tikus wistar*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Arikha Sholikhatin**

**31101600562**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 9 Januari 2020  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
**Susunan Tim Penguji**

**Ketua Tim Penguji**

  
**Dr. drg. Sandy Christlono, Sp.KGA**

**Anggota Tim Penguji I**

  
**drg. Recita Indraswary, M.Sc**

**Anggota Tim Penguji II**

  
**drg. Arlina Nurhapsari, Sp.KG**

Semarang, 21 JAN 2020  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Islam Sultan Agung  
Beulan,  
  
**drg. Suryono S.H.M.M,Ph.D**  
**NIK. 231014025**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arikha Sholikhatin

Nim : 31101600562

Fakultas : Kedokteran Gigi

Menyatakan kesediaan untuk membuat surat pernyataan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya buat benar-benar murni Karya Tulis Ilmiah saya sendiri, tidak memplagiat dari karya orang lain dan apabila di kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat tersebut maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 9 Januari 2020

Yang Menyatakan,



Arikha Sholikhatin

## PRAKATA

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb. Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Shalawat dan salam tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Pengaruh Serbuk Tulang Ikan Lele Terhadap Ekspresi Runt-Related Transcription Factor-2(Runx2) Sel Osteoblas Pada Proses Remodelling Tulang Alveolar (Kajian Pada Tikus Wistar)”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran gigi Universitas Islam Sultan Agung. Peneliti menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari beberapa pihak yang terkait di dalamnya, maka Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terselesaikan. Karena itu pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. drg. Suryono, S.H., M.M., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu dan memberikan izin dalam proses pengambilan data hingga karya tulis ilmiah dapat berjalan lancar.
2. drg. Recita Indraswary, M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah mempermudah berjalannya penelitian, membimbing, mengarahkan serta memberikan waktunya untuk menyumbangkan gagasan dalam penyusunan karya tulis ilmiah dengan sabar dan penuh pengertian.
3. drg. Arlina Nurhapsari, Sp.KG selaku dosen pembimbing II yang telah membantu penyusun dalam mengarahkan penulisan dan penyusunan karya tulis ilmiah dengan sabar dan penuh pengertian.
4. Dr. drg. Sandy Christiono, Sp.KGA selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran yang membangun dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. Dr. Siti Helmyati, DCN., M.Kes, selaku kepala Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi UGM yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam penelitian sehingga penelitian berjalan lancar.
6. Dr. dr. Irianiwati, Sp.PA(K) selaku Ketua Departemen Laboratorium Patologi Anatomi FK-KMK UGM yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam penelitian sehingga penelitian berjalan lancar.
7. Bapak/Ibu dosen serta staff Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung yang telah mendidik dan memberikan banyak ilmu di masa pendidikan.
8. Kedua orang tua yang selalu dihati saya: Abah Abdul Ghoni, S.Ag., M.H dan Ibu Sulastri yang telah memberikan banyak pengorbanan, dukungan moril, spiritual, materiil, semangat dan selalu memberikan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

9. Adik tercinta saya Burhanuddin Mutho' yang telah memberikan dukungan moril, spiritual, serta doa yang senantiasa dapat menguatkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
10. Saudara Bayu Ari Sudartomo Selaku orang yang sangat berperan dalam memberikan perhatian berupa *emotional support* dengan penuh kesabaran dan menyumbangkan pengertiannya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini berjalan sesuai harapan.
11. Teman seperbimbingan : Bela Rahma Hasnani, Sita Ratna Pratis, Hilma Yunita, Anisah salsabila atas segala motivasi dan semangat yang diberikan.
12. Teman kelompok RUNX2 yang saya sayangi Nafisah Elok dan Bela Rahma Hasnani yang membantu dan memberikan dukungan, semangat, dan motivasi dalam penyelesaian penelitian karya tulis ilmiah ini.
13. Semua teman-teman Fakultas Kedokteran Gigi Unissula angkatan 2016 (Coronadent 2016) atas segala motivasi dan semangat yang diberikan.
14. Seluruh staf Laboratorium Kimia dan Mikrobiologi Universitas Islam Sultan Agung, Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG), Laboratorium Patologi Anatomi FK-KMK Universitas Gadjah Mada dan Laboratorium Patologi Anatomi RSUP dr.Sardjito yang membimbing saya dengan baik dalam melaksanakan penelitian ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Semoga bantuan semua pihak yang tertulis diatas menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan kemajuan pengetahuan khususnya di bidang kedokteran gigi.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 29 Desember 2019

Penulis