

**KARAKTERISASI FTIR DAN UJI TOKSISITAS
HIDROKSIAPATIT NANOKRISTALIN *Corbicula
moltkiana* TERHADAP SEL HUMAN DERMAL
FIBROBLAST ADULT**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



Oleh:

MUHAMMAD SHALAHUDDIN AL MAJIID

2110070110035

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISASI FTIR DAN UJI TOKSISITAS
HIDROKSIAPATIT NANOKRISTALIN *Corbicula
moltkiana* TERHADAP SEL HUMAN DERMAL
FIBROBLAST ADULT**

Oleh:

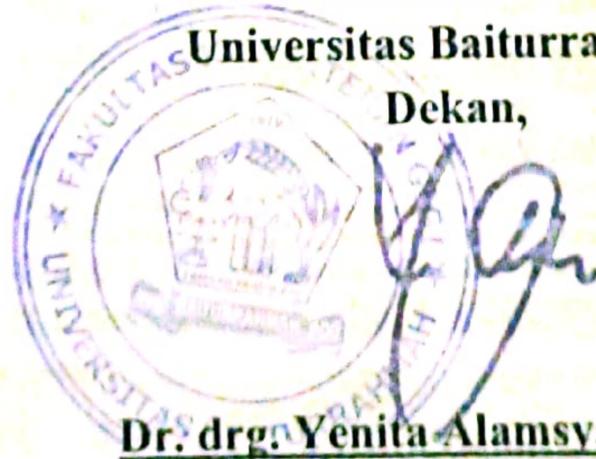
**M. SHALAHUDDIN AL MAJIID
2110070110035**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 30 Januari 2025
dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji Skripsi

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. drg. Andries Pascawinata, MDSc., Sp. B. M. M | Ketua |  |
| 2. Dr. drg. Citra Lestari, MDSc., Sp. Perio | Sekretaris |  |
| 3. drg. Darmawangsa, M. Kes | Anggota |  |
| 4. Dr. drg. Dhona Afriza, M. Biomed | Anggota |  |

Padang, 30 Januari 2025
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Baiturrahmah
Dekan,



Dr. drg. Yenita Alamsyah, M. Kes
NIDN. 1010107001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Shalahuddin Al Majiid

NPM : 2110070110035

Judul : KARAKTERISASI FTIR DAN UJI TOKSISITAS
HIDROKSIAPATIT NANOKRISTALIN *Corbicula moltkiana*
TERHADAP SEL *HUMAN DERMAL FIBROBLAST ADULT*

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan, bahwa Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian, pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Muhammad Shalahuddin Al Majiid

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu cara rekonstruksi tulang adalah dengan cangkok tulang (*bone graft*) dan syarat material yang digunakan terutama di dalam mulut harus bersifat biokompatibel. Hidroksiapatit (HA) sering digunakan sebagai *bone graft*, karena memiliki sifat biokompatibilitas, osteokonduktif, bioaktif, tidak beracun dan tidak imunogenik. HA dapat diperoleh dari bahan alam seperti cangkang kerang, batu kapur, cangkang telur dan lainnya. Penggunaan bahan alam memiliki beberapa keuntungan seperti memiliki kandungan rasio Ca/P tinggi, jumlahnya yang berlimpah, dan biaya produksi material lebih murah. Hidroksiapatit nanokristalin (nHA) yang digunakan pada penelitian ini adalah dari bubuk cangkang *Corbicula moltkiana*. **Tujuan:** untuk mengetahui karakterisasi FTIR dan tingkat toksisitas nHA *Corbicula moltkiana* terhadap sel HDFa. **Metode:** eksperimental laboratoris secara *in vitro* dengan rancangan *post test only control group design*. Untuk mengetahui karakterisasi menggunakan uji FTIR. Uji toksisitas menggunakan metode MTT. Sampel penelitian ini adalah bubuk nHA *Corbicula moltkiana* dan sel HDFa. Sampel dibagi 4 kelompok, yaitu kelompok kontrol sel (negatif) dan 3 kelompok nHA *Corbicula moltkiana* dengan konsentrasi 25 µg/ml, 50 µg/ml, dan 100 µg/ml. **Hasil:** 1) bubuk nHA *Corbicula moltkiana* memiliki kualitas HA yang baik, 2) viabilitas sel pada konsentrasi 25 µg/ml, 50 µg/ml, dan 100 µg/ml terhadap kultur sel HDFa berturut-turut adalah 99,64%, 96,51% dan 83,93%. **Kesimpulan:** 1) semakin tinggi konsentrasi nHA *Corbicula moltkiana*, semakin menurun viabilitas sel HDFa, namun semua konsentrasi yang diteliti tidak bersifat toksik terhadap sel HDFa, 2) nHA *Corbicula moltkiana* bersifat biokompatibel terhadap sel kultur sel HDFa.

Kata Kunci : Karakterisasi FTIR, nHA *Corbicula moltkiana*, toksisitas, Sel HDFa