

**PENGARUH TERAPI *LOW INTENSITY PULSED ULTRASOUND (LIPUS)*  
TERHADAP EKSPRESI KOLAGEN TIPE I PADA PROSES  
PENYEMBUHAN FRAKTUR TULANG MANDIBULA  
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 1**

(Penelitian Eksperimental pada Tikus *Sprague dawley*)

**TESIS**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar  
Dokter Gigi Spesialis**

**Program Studi Ilmu Bedah Mulut dan Maksilofasial  
Kelompok Ilmu Kedokteran Gigi**



Diajukan Oleh :

**Ridwan Daomara Silitonga  
11/326353/PKG/0706**

Kepada

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2019**