

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS KARYA .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN.....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Diabetes Melitus.....	7
2.1.1. Definisi.....	7
2.1.2. Klasifikasi .....	8
2.1.3. Patofisiologi .....	11
2.1.4. Terapi .....	14

2.1.4.1. Terapi Non Farmakologi .....	14
2.1.4.2. Terapi Farmakologi .....	15
2.2. Pioglitazone.....	20
2.2.1. Farmakokinetika .....	20
2.2.2. Farmakodinamika .....	21
2.3. Tulang .....	25
2.3.1. Struktur Tulang .....	25
2.3.2. Matrik Tulang .....	27
2.3.3. Sel Tulang .....	28
2.3.4. <i>Remodeling</i> Tulang .....	31
2.4. Biomarker <i>Remodeling</i> Tulang dan P1NP .....	35
2.4.1. Biomarker <i>Remodeling</i> Tulang .....	35
2.4.2. P1NP ( <i>Procollagen type I aminoterminal Propeptide</i> ) .....	39
2.5. Efek Pioglitazone pada Tulang .....	41
2.5.1. Metabolisme Pioglitazone pada Gangguan Tulang .....	41
2.5.2. Penelitian Terkait Penggunaan Pioglitazone pada Kadar P1NP .....	44
BAB III KERANGKA PENELITIAN .....	46
3.1. Kerangka Konseptual .....	46
3.2. Kerangka Operasional .....	49
3.3. Hipotesis Penelitian.....	50
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	51
4.1. Jenis Penelitian.....	51
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	51
4.3. Populasi, Sampel dan Besar Sampel .....	51
4.3.1. Populasi Penelitian.....	51

4.3.2. Sampel dan Besar Sampel Penelitian.....	51
4.4. Kriteria Sampel Penelitian .....	52
4.4.1. Kriteria Inklusi Penelitian .....	52
4.4.2. Kriteria Eksklusi Penelitian .....	52
4.5. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	53
4.5.1. Variabel Penelitian.....	53
4.5.2. Definisi Operasional .....	53
4.6. Bahan dan Instrumen Penelitian.....	54
4.6.1. Bahan Penelitian .....	54
4.6.2. Instrumen Penelitian .....	54
4.7. Cara Pengukuran Kadar Serum P1NP .....	55
4.8. Prinsip Kerja Pengukuran P1NP dengan Metode ELISA .....	55
4.9. Prosedur Pengambilan Data Pasien.....	55
4.10. Prosedur Pengambilan Sampel .....	56
4.11. Prosedur Pengukuran Serum P1NP .....	56
4.12. Analisis Data dan Statistik .....	57
4.13. Kelayakan Etik Penelitian .....	57
BAB V HASIL PENELITIAN .....	58
5.1. Karakteristik Pasien .....	58
5.2. Kadar P1NP pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 .....	60
5.3. Analisis Uji Normalitas Data pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	63
5.4. Analisis Statistik Uji Beda antar Kelompok Non Pioglitazone dan Pioglitazone.	63
5.5. Analisis Statistik Uji Korelasi .....	64
5.5.1. Analisis Uji Korelasi Kadar P1NP pada kelompok Non Pioglitazone .....	64
5.5.2. Analisis Statistik Uji Korelasi Kadar P1NP pada Kelompok Pioglitazone.	64

BAB VI PEMBAHASAN .....	66
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
7.1. Kesimpulan .....	75
7.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN .....	83