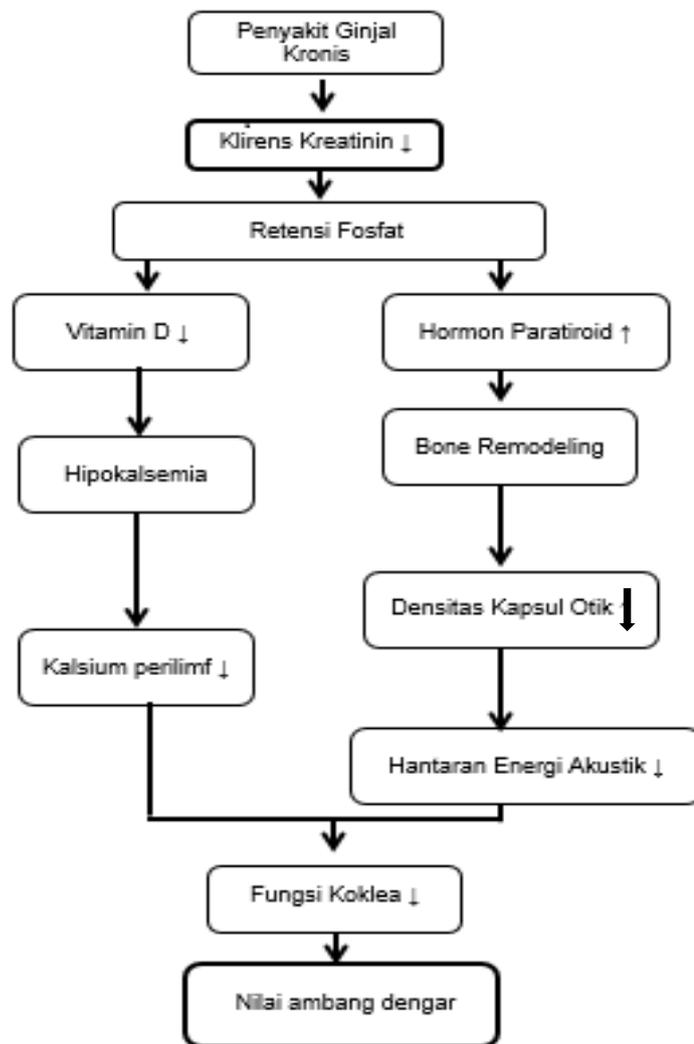


## BAB 3

### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1. Kerangka Konsep



Keterangan:

= Variabel yang diteliti

Salah satu tanda penyakit ginjal kronik adalah penurunan klirens kreatinin, dimana akan terjadi retensi fosfat didalam tubuh. Retensi fosfat akan mengakibatkan penurunan kadar vitamin D didalam tubuh. Vitamin D merupakan aktivator dari kalsium, sehingga kekurangan vitamin D akan mengakibatkan hipokalsemia dalam tubuh. Salah satunya adalah hipokalsemia di perilimf. Hipokalsemia di perilimf, akan menurunkan fungsi dari koklea. Kalsium di koklea berfungsi mengubah energi mekanik menjadi energi listrik yang akan dihantarkan menuju otak.

Selain itu, retensi fosfat dalam tubuh akan meningkatkan produksi hormon paratiroid. Hormon paratiroid berfungsi untuk menstimulasi remodelling tulang. Remodelling yang terjadi terus-menerus mengakibatkan densitas kapsula otik menurun. Penurunan densitas kapsula otik mengakibatkan hantaran energi akustik menjadi tidak maksimal. Sehingga energi yang ditangkap oleh koklea juga menurun. Sehingga mengakibatkan peningkatan nilai ambang dengar.

Insidens tuli sensorineural lebih banyak ditemukan pada penderita penyakit ginjal kronik daripada populasi sehat. Penyebab pasti dan mekanisme belum diketahui. Korelasi negatif ditemukan antara densitas kapsul otik dengan terjadinya tuli sensorineural pada kasus tersebut. Hal ini menunjukkan adanya peran gangguan metabolisme tulang. Saat ini belum ada penelitian yang menghubungkan antara klirens kreatinin, petanda gangguan metabolisme tulang, dengan terjadinya tuli sensorineural pada populasi tersebut.

### **3.2. Hipotesis Penelitian**

Ada hubungan Klirens kreatinin dengan terjadinya peningkatan nilai ambang dengar pada penderita penyakit ginjal kronik.