



# **BONE AGE**

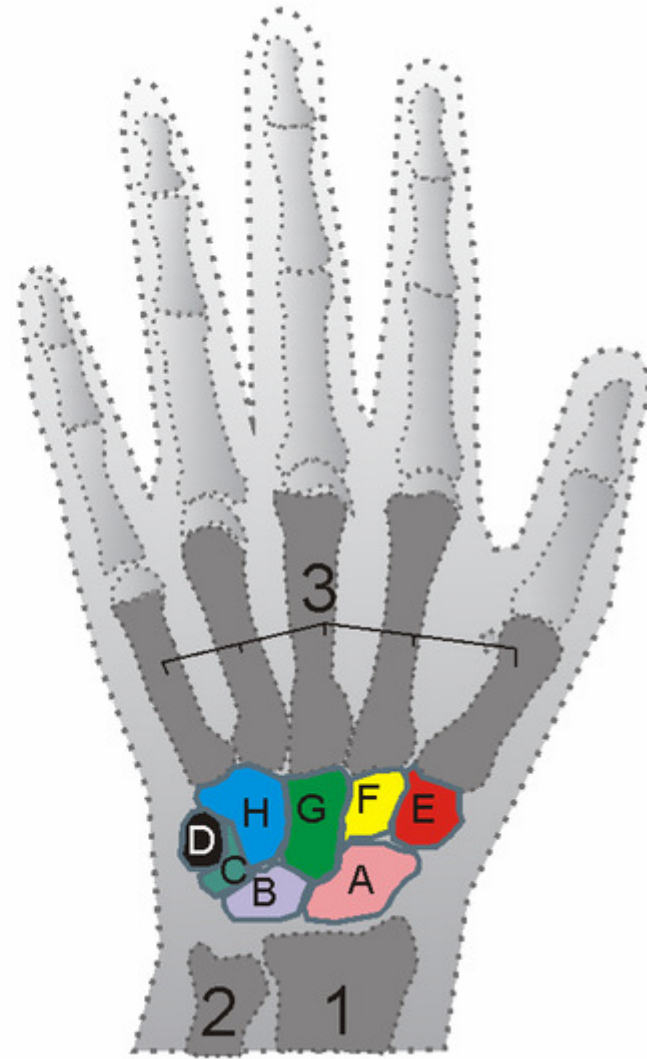
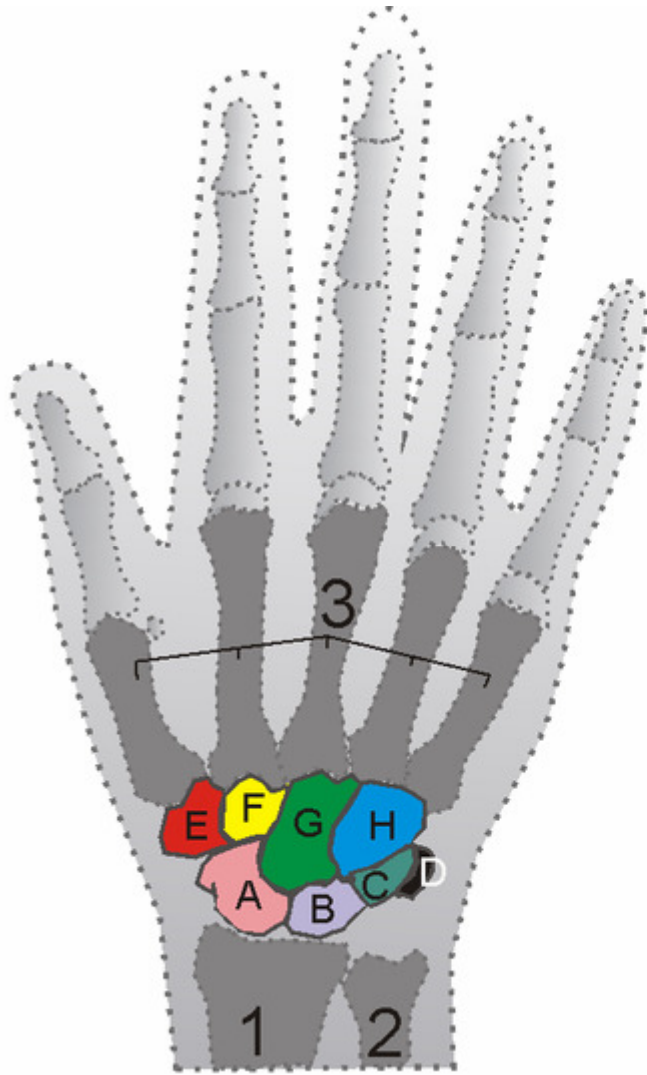
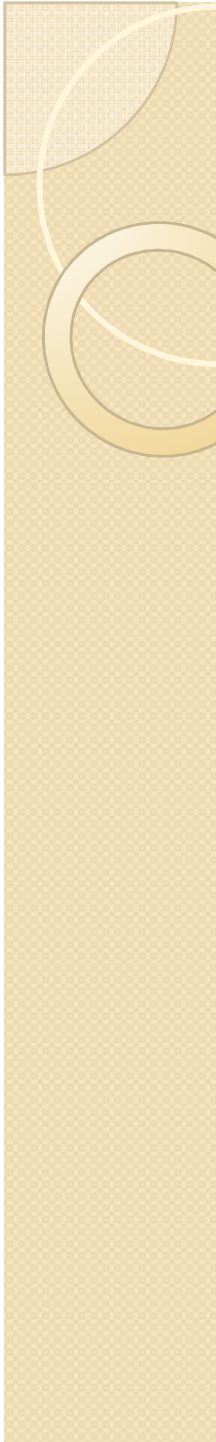
**Dr. HAKIMI, SpAK**

**Dr. MELDA DELIANA, SpAK**

**Dr. SISKI MAYASARI LUBIS, SpA**

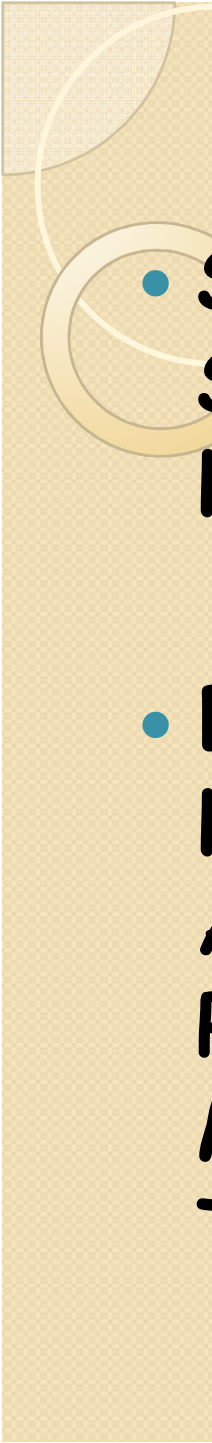
**DIVISI ENDOKRINOLOGI ANAK FK USU/ RS H.ADAM MALIK MEDAN**

- **USIA TULANG ( BONE AGE )  
DISEBUT JUGA USIA SKELET, USIA  
ANATOMIK ATAU USIA  
RADIOLOGIK MERUPAKAN CARA  
MENILAI TINGKAT MATURITAS  
SEORANG ANAK MENUJU DEWASA  
DENGAN MENGAMATI PERUBAHAN  
TULANG YANG DAPAT TEREKAM  
DALAM FILM SINAR- X SECARA  
SERIAL**



**SKELET YANG NORMAL MENURUT SCHUSTER DAN SHRIG BERKEMBANG SEBAGAI SATU UNIT DALAM 3 STADIUM:**

- **DALAM UTERUS: TERUTAMA TERJADI OSIFIKASI DIAFISIS**
- **LAHIR SAMPAI PUBERTAS: TERJADI OSIFIKASI SEBANYAK 100 EPIFISIS DAN DILANJUTKAN PERUBAHAN BESAR DAN BENTUKNYA**
- **PUBERTAS SAMPAI UMUR 18-20 THN: TERJADI PENUTUPAN GARIS EPIFISIS**

- 
- **SEBAGIAN BESAR USIA TULANG SESUAI DENGAN USIA KRONOLOGISNYA**
  - **BEBERAPA KELAINAN SEPERTI KELAINAN HIPOFISIS, GONAD, ADRENAL, TIROID DAN PARATIROID DAPAT MEMPENGARUHI MATURASI USIA TULANG**



- **METODE PENILAIAN USIA TULANG DAN KEGUNAANNYA**

**BANYAK TEKNIK TELAH DIKEMBANGKAN UNTUK MENILAI USIA TULANG**

- 1. METODE ATLAS, YANG PALING SERING DIPAKAI ADALAH ATLAS PERGELANGAN TANGAN (WRIST) DAN TANGAN (HAND) DARI GREULICH DAN PYLE**
- 2. METODE TANNER- WHITEHOUSE**
- 3. LAIN-LAIN SEPERTI MENGUKUR PANJANG TULANG, COUNTING CENTERS METHOD, DAN SAMPLING METHOD**

- **RENTANG UMUR TULANG DIAMBIL DATA YANG DISUSUN OLEH GRAHAM DARI DATA FELS INSTITUTE**

---

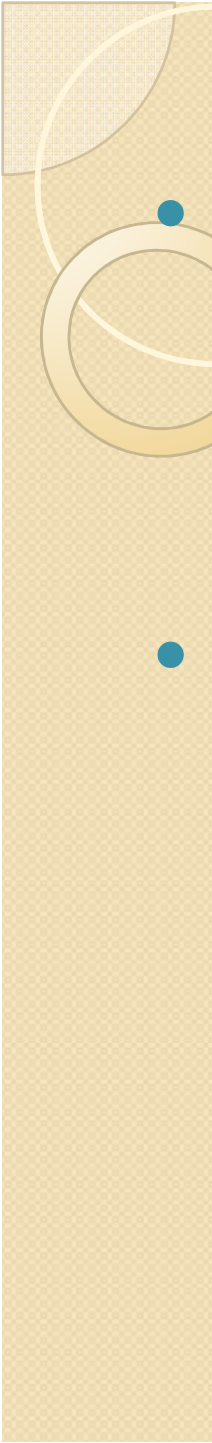
<b>RENTANG</b>	<b>UMUR ANAK LAKI</b>	<b>WANITA</b>
<b>± 3- 6 BULAN</b>	<b>0- 1 TAHUN</b>	<b>0- 1 TAHUN</b>
<b>± 1- 1,5 TAHUN</b>	<b>3- 4 TAHUN</b>	<b>2-3 TAHUN</b>
<b>± 2 TAHUN</b>	<b>7- 11 TAHUN</b>	<b>6-10 TAHUN</b>
<b>± 2 TAHUN LEBIH</b>	<b>13-14 TAHUN</b>	<b>12-13 TAHUN</b>

- **RAMALAN TINGGI DEWASA**

**BAYLEY DAN PINNEAU  
MENGEMBANGKAN SUATU SISTEM  
UNTUK MENGANTISIPASI TINGGI  
BADAN YANG DAPAT DICAPAI DENGAN  
MENGKORELASIKAN USIA TULANG YANG  
DIKEMBANGKAN OLEH GREULICH DAN  
PYLE**

**TABEL PERKIRAAN TINGGI DISIAPKAN  
UNTUK LAKI-LAKI MAUPUN WANITA  
UNTUK USIA TULANG RATA-RATA (DLM  
1 THN), TERLAMBAT (LEBIH DARI 1  
THN), DAN TERLALU CEPAT (LEBIH DARI  
1 THN) DARI UMUR KRONOLOGISNYA**



- 
- **CARA YANG LAIN ADALAH DENGAN CARA TANNER- WHITEHOUSE 2 ATAU TW 2**
  - **PERKIRAAN TINGGI AKHIR DIPEROLEH DENGAN TABEL YANG DISUSUN BERDASARKAN ANALISIS REGRESI KLASIK DARI TINGGI BADAN DAN USIA KRONOLOGIK ATAU USIA TULANG**

- **DALAM KEPUSTAKAAN ADA CARA KE- 3 YAITU CARA DARI ROCHE, WAINER, DAN THISSEN (RWT)**
- **CARA INI DIGUNAKAN UNTUK MERAMAL TINGGI BADAN DEWASA MELALUI PENGUKURAN PANJANG BADAN (DLM TELENTANG), BERAT BADAN (TDK BERBUSANA), TINGGI RATA-RATA KEDUA ORANG TUA DAN USIA TULANG**
- **KETIGA METODE INI DLM KEPUSTAKAAN BILA DIGUNAKAN DGN TEPAT, MUDAH DITERAPKAN DAN HASILNYA DAPAT DIPERCAYA**



**TERIMA  
KASIH**