

KETINGGIAN TULANG KORTIKAL MANDIBULA DIBANDINGKAN DENGAN TINGGI TULANG MANDIBULA MELALUI RADIOGRAFI PANORAMIK PADA SUKU SUNDA

Nurianingsih., Firman R.,¹ Epsilawati, L.,¹ Lubis. N.M.² dan Polii, H.³

¹Departemen of Dentomaxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Padjadjaran University, Bandung

²Departemen of Dentomaxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Trisakti University, Jakarta

³Departemen of Dentomaxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Maranatha University, Jakarta

E-mail: riafirman@yahoo.co.id ; ria.firman@fkg.unpad.ac.id

ABSTRAK

Setiap suku bangsa memiliki ciri dan karakteristik berbeda. Suku sunda khususnya di wilayah Bandung juga memiliki karakteristik tersendiri. Tulang mandibula sebagai tulang rahang paling besar didalam tubuh memiliki ukuran berbeda dari tulang lainnya. Dengan mengetahui rata-rata ketinggian tulang mandibula dan ketinggian tulang kortikalnya maka perawatan pada mandibula lebih mudah dilakukan terutama apabila perawatan yang dilakukan meliputi daerah tulang. Tujuan penelitian untuk menemukan ukuran rata-rata ketinggian tulang kortikal dan tulang mandibula pada suku sunda. Penelitian ini menggunakan metode survey deskripsi. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data radiografi panoramik digital pasien suku sunda yang datang ke klinik RSGM FKG Unpad tahun 2007-2012 dan data dibagi dalam jenis kelamin, rentang usia 20-40, 41-55 dan diatas 56 tahun. Hasil penelitian bahwa menunjukkan bahwa rata-rata ketinggian tulang mandibula dibandingkan kortikal pada usia 20-40 dan 41-55 tahun bernilai sama, baik pada wanita ataupun pria yaitu 1:8, sedangkan untuk usia diatas 56 tahun memiliki nilai lebih kecil pada wanita yaitu: 3:8, sedangkan untuk pria: 2:8 dengan nilai $sd=0,05$. Simpulan penelitian ini adalah perbandingan tulang mandibula dan kortikal, pria memiliki nilai perbandingan yang lebih besar dibandingkan wanita, sedangkan untuk usia tua tidak terdapat perbedaan.

Kata Kunci: Tulang kortikal, tulang mandibula, tulang alveolar

ABSTRACT

Each tribe has different traits and characteristics. Sundanese tribe especially in Bandung region also has its own characteristics. The mandible as the greatest jaw in the body, have the different sizes of the other bones. By knowing the average height of the mandible and cortical bone, the treatment of the mandible can be easily done, especially if the treatment is carried out covering up the bone area. The purpose of this study is to find the size of an average height of mandible and cortical bone of the Sundanese tribe. This study is the use the survey method description. Populations and samples used in this study is secondary data digital panoramic radiography of the Sundanese ethnic patients coming to the clinic RSGM FKG Unpad of the year 2007-2012, in which the data were divided into gender and age range of 20-40, 41-55 and above 56 years. The results showed that the average height of the mandible compared cortical bone at the age of 20-40 and 41-55 year the same value in both women-and men are: 1:8, while for the age of 56 year have a smaller value in women, it's: 3:8 As for the men: 2:8, with deviation value= 0.05. The conclusion

that can be taken from this study is the comparison of mandible and cortical bone height, men have a greater comparative value compared women but in the old age there is no difference between man and women.

Key words: Cortical bone, mandible bone, alveolar bone

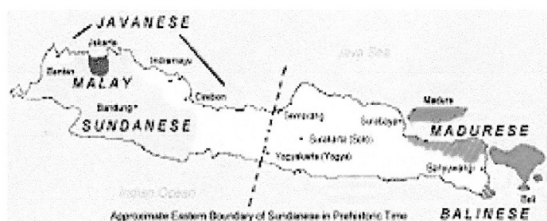
PENDAHULUAN

Orang Sunda adalah kelompok etnis asli bagian barat pulau Jawa, Indonesia, berjumlah sekitar 39 juta dan merupakan kedua terpadat di semua etnik bangsa Indonesia. Orang Sunda mayoritas beragama islam, memiliki bahasa sendiri dalam tatanan bahasa Indonesia. Seperti kebanyakan suku di Indonesia, bahasa suku Sunda memiliki tingkat bahasa berbeda yang menunjukkan derajat dan kehormatan. Orang Sunda tradisional terpusat di provinsi Jawa Barat, Banten, Jakarta, dan bagian barat Jawa Tengah dan juga dapat ditemukan di Lampung dan Sumatera Selatan. Propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur lebih didominasi oleh orang Jawa, kelompok etnis terbesar di Indonesia. Budaya Sunda memiliki sejumlah kesamaan dengan budaya Jawa, namun berbeda karena tatanan budaya lebih banyak dipengaruhi agama dan memiliki sistem hirarki sosial yang tidak kaku. (Gelman, 2001).

Sensus tahun 1990, menyatakan Jawa Barat memiliki populasi terbesar dari semua provinsi di Indonesia dengan 35,3 juta orang. Meskipun demikian, orang Sunda cukup dikenal masyarakat di dunia dan kadang sering tertukar dengan orang Sudan dari Afrika, bahkan beberapa ensiklopedia, orang Sunda sering ditulis sebagai Sudan Afrika. Berbeda dengan banyak kelompok suku, catatan mengenai suku sunda sangat sedikit. Asal usul suku sunda atau bagaimana mereka menetap Jawa Barat tidak pernah dijelaskan. Mungkin pada awal masehi, sejumlah kecil kelompok suku Sunda menjelajahi hutan pegunungan Jawa Barat membuka lahan untuk bertani, berladang dan berbudaya. Tahun 1851, ada 786.000 Sunda dan 217 orang Eropa di Jawa Barat. Dalam 30 tahun penduduk bertambah menjadi dua kali lipat dan menjadi titik fokus perdagangan menyertakan pengusaha Barat dan Asia serta sebagian besar Cina merupakan imigran (Gelman, 2001).

Ketinggian Tulang Kortikal Mandibula dibandingkan dengan Tinggi Tulang Mandibula Melalui Radiografi Panoramik Pada Suku Sunda.

Sistem agama suku Sunda awalnya animisme dan dinamisme dimana pemujaan dilakukan terhadap roh leluhur. Sekitar abad ke 15-16, kebudayaan Islam mulai menyebar di kalangan masyarakat Sunda, dipercepat



Gambar 1. Peta wilayah Jawa Barat yang dihuni oleh suku Sunda (Gelman, 2001)

setelah jatuhnya kerajaan Hindu Sunda dan pembentukan kesultanan Islam Banten dan Cirebon di pesisir Jawa Barat. Banyak ulama lokal menembus ke desa di wilayah pegunungan, masjid dan sekolahpun didirikan, sehingga terjadilah penyebaran agama Islam ke masyarakat Sunda. (Hefner, 1997).

Saat ini, sebagian besar agama yang dianut oleh suku Sunda adalah Islam. Setelah Jawa Barat jatuh di bawah Belanda East India Company pada awal abad ke-18, di bawah kontrol kolonial Hindia Belanda, kristenisasi pada masyarakat Sunda dimulai oleh misionaris Kristen *Genootschap voor Inen Uitwendige Zending te Batavia (GIUZ)* (Hefner, 1997). Mereka mulai misi di Batavia dan kemudian ke beberapa kota di Jawa Barat seperti Bandung, Cianjur, Cirebon, Bogor dan Sukabumi. Mereka membangun sekolah, gereja dan rumah sakit untuk orang pribumi di Jawa Barat. Dibandingkan dengan Muslim Sunda yang besar, jumlah Kristen Sunda sangat langka. Saat ini, kristiani di Jawa Barat banyak dianut oleh suku Cina Indonesia yang tinggal di Jawa Barat dan jumlahnya hanya sebagian kecil dibandingkan suku asli Sunda (Hefner, 1997).

Bangsa Sunda memiliki ciri fisik berbeda dengan suku lainnya. Banyak penelitian mengenai perbedaan ciri fisik ini mulai dari makrostruktur sampai ke mikrostruktur. Perbedaan ciri fisik ini sangat diperlukan sebagai media identitas bagi kepentingan forensik di Indonesia. Penelitian dalam melihat kondisi fisik contohnya dalam pengukuran gigi dan rahang. Gigi dan rahang manusia merupakan bahan yang paling kuat didalam tubuh dan hanya hancur dengan pemanasan dengan suhu yang tinggi. Penelitian ini mencoba mencari karakteristik secara makrostruktur terhadap mandibula yaitu dengan mengukur perbandingan antara ketinggian tulang kortikal dan bosi mandibula. (Gelman, 2001; White Pharoah, 2009; dan Kountur, 2007).

Harapan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menemukan karakteristik dari ukuran ketinggian tulang mandibula. Informasi ini sangat diperlukan sebagai salah satu tanda fisik dari suku Sunda yang termasuk dalam Bangsa Indonesia.

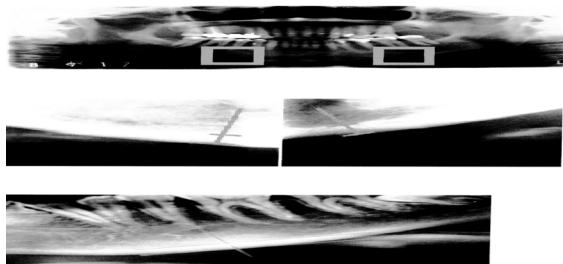
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dimana hasil yang diperoleh berupa data kuantitatif. (Kountur, 2007) Populasi adalah semua radiografi panoramik rahang bawah dari Januari 2007 sampai Desember 2012.

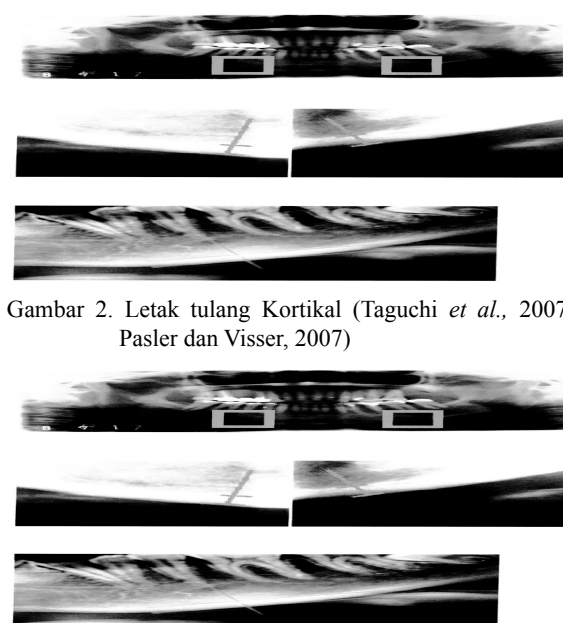
Sampel yang digunakan adalah seluruh data radiografi panoramik dengan kriteria yang ditetapkan sebagai berikut: (Sugiyono, 2013; Kountur, 2007)

- 1) Data merupakan radiografi dari suku Sunda
- 2) Data radiografi panoramik dengan usia mulai 20 tahun pria dan wanita
- 3) Kondisi radiografi jelas dan terang
- 4) Foramen mentale jelas

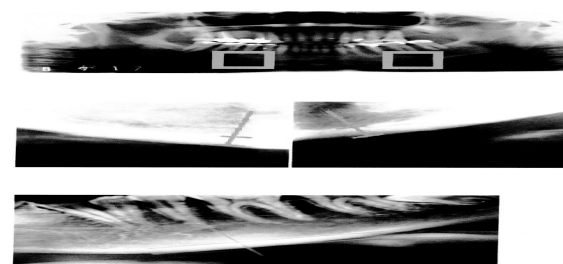
Data sampel yang diperoleh: untuk usia 20-40 tahun, jumlah 82 wanita dan 69 pria, usia 41-55 tahun, jumlah 51 wanita dan 54 pria dan usia 55 keatas, jumlah 19 wanita dan 16 pria. Jumlah sampel yang diteliti berjumlah 152 wanita dan 139 pria, total 391 data radiografi panoramik. Pengukuran ketinggian tulang kortikal dilakukan dengan mental indeks (Gambar 3), sedangkan ketinggian bodi mandibula (Gambar 4).



Gambar 1. Letak tulang kortikal (Taguchi *et al.*, 2007; Langlad, *et al.*, 2002, White dan Pharoah, 2009)



Gambar 2. Letak tulang Kortikal (Taguchi *et al.*, 2007; Pasler dan Visser, 2007)



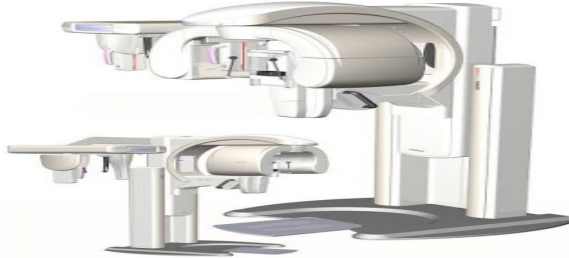
Gambar 3. Cara penarikan garis pada Mental Indeks (Taguchi *et al.*, 2007, Pasler and Visser, 2007)



Gambar 4. Cara pengukuran tinggi mandibula. Taguchi *et al.*, 2007.

Keterangan: Pengukuran dimulai dari ujung tulang alveolar menuju kedataran margo mandibula melewati foramen mentale sudut 90°. Metode berdasarkan modifikasi PMI (Panoramok Mandibular Indeks) (Yasar dan Akgunlu, 2006).

Radiografi Panoramik foto yang digunakan diambil dengan alat x-Ray digital jenis *Picasso Trio*; merek *Epx-Impla, type B applied part Impl*, no seri 0165906; produksi *Vatech & E-woo Korea*. Processor yang digunakan untuk mengolah data adalah satu unit komputer Axio dengan spesifikasi Pentium 4, memory 4G. *Soft-ware* yang digunakan adalah Program *Vatech & E-woo Korea*.



Gambar 5. Pesawat Sinar-X jenis *Picasso Trio*; merek *Epx-Impla, type B applied part Impl*, no seri 0165906; produksi *Vatech & E-woo Korea*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

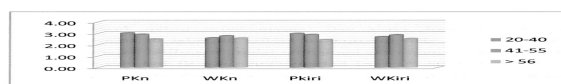
Hasil penelitian dari 391 data radiografi panoramik diperoleh hasil seperti tabel 1 dan grafik dibawah ini:

Dalam bentuk grafik:

Dalam bentuk grafik :

Tabel 1. Rata-rata ketinggian tulang kortikal mandibula (SD 005)

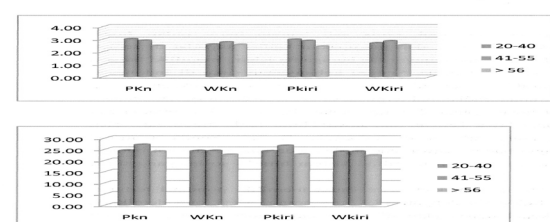
Usia	Pria Kanan	Wanita Kanan	Pria Kiri	Wanita Kiri
20-40	3,03	2,6	2,99	2,7
41-55	2,91	2,78	2,89	2,86
> 56	2,5	2,58	2,44	2,54



Grafik 1. Rata-rata ketinggian tulang kortikal mandibula

Tabel 2. Rata-rata ketinggian mandibula

Usia	Pria Kanan	Wanita Kanan	Pria Kiri	Wanita Kiri
20-40	24,43	24,31	24,22	23,97
41-55	27,06	24,31	26,62	23,97
> 56	24,06	22,63	22,78	22,29



Grafik 2. Rata-rata ketinggian tulang mandibula

Hasil penelitian diperoleh data bahwa terdapat perbedaan nilai ketinggian tulang mandibula antara pria dan wanita terjadi pada semua usia. Perbedaan terbesar terlihat pada kelompok usia 41-55 tahun, pria memiliki rata-rata 26,54 mm, sedangkan wanita 24,4 mm dengan standar deviasi yang dipilih 0,05. Hal ini menjelaskan, bahwa pria memiliki kadar kualitas tulang lebih baik dari wanita, oleh karena secara hormonal, pertumbuhan tulang pria mencapai maksimal pada usia ini, kemudian mengalami penghentian, sedangkan wanita sudah mengalami perhentian pertumbuhan bahkan cenderung mengalami penurunan.

Hal ini berbeda dengan hasil pengukuran pada ketinggian tulang kortikal mandibula, terlihat kelompok usia menunjukkan perbedaan terbesar ada pada kelompok usia 20-40 tahun serta nilai rata-rata untuk pria 3,01 mm dan wanita 2,65 mm dengan standar deviasi 0,05. Data memperlihatkan, bahwa pria pada usia tersebut pertumbuhan masih berlangsung dan lebih cepat dibandingkan wanita, sedangkan wanita pertumbuhan telah dimulai lebih awal sehingga pada usia tersebut sudah mulai mengarah terlambat.

Apabila ditinjau dari aspek usia perbandingan untuk ketinggian tulang kortikal terhadap tinggi mandibula, terlihat memiliki perbandingan 1:8 dengan standar deviasi terpilih 0,05. Sedangkan untuk usia lebih dari 56 tahun, wanita memiliki perbandingan 3:8, dan pada pria memiliki perbandingan 2:8, dengan standar deviasi 0,05. Ketinggian Tulang Kortikal Mandibula dibandingkan dengan Tinggi Tulang Mandibula Melalui Radiografi Panoramik Pada Suku Sunda

SIMPULAN

Ketinggian tulang kortikal mandibula terhadap tinggi mandibula pada suku sunda menunjukkan, bahwa pada pria lebih tinggi dibandingkan wanita, sedangkan apabila berdasarkan kelompok usia menunjukkan tidak ada perbedaan untuk masing-masing kelompok.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada drg. Lusi Epsilawati., M.Kes., Sp.RKG, sebagai pendamping penulisan ini, kepada Ketua PPDGS Radiologi KG Unpad, kepada Sekretaris Administrasi yang telah membantu selesainya penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gelman, T.J. 2001 New Haven and London: Yale University Press. ISBN 0-300-10518-5
- Hefner, R. 1997. Java's Five Regional Cultures. taken from Oey, Eric (editor) Java. Singapore: Periplus Editions. pp. 58-61
- Sugiyono. 2013 Statistika Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung: 115, 62-63
- Taguchi. A. 2007. Risk of vertebral osteoporosis in

- post-menopausal women with alterations of the mandible. *J/ Dentomaxillofacial Radiology* 36: 143-194
- Yasar, F. & Akgunlu, F. 2006. The differences in panoramic mandibular indices and facial dimension between patients with and without spinal osteoporosis. *Dentomaxillo facial Radiology Journal* eds. 35: 19.
- Langlad, O.E, & Langlous, R.P., Preece, J.W. 2002: *Principles of Dental Imaging*, Lippincot William & Wilkins
- Pasler, F., & Visser, H. 2007. *Pocket Atlas of Dental Radiology* Thieme
- White S.C., & Pharoah, M.J. 2009. *Oral Radiology Principles& Interpretation*. 6th. Edition St. Louis. Elsevier Inc
- Kountur, R. 2007. *Metode Penelitian Untuk Penyusunan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Penerbit PPM