

# Akurasi pengukuran parameter tulang mastoid berdasarkan Computed Tomography untuk diskriminasi jenis kelamin Di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo = Accuracy of mastoid parameters measurement using Computed Tomography for gender discrimination at Dr. Cipto Mangunkusumo National Central General Hospital

Vien Arina Ridwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920540205&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Identifikasi jenis kelamin merupakan langkah awal yang penting dan akan memengaruhi analisis forensik selanjutnya. Pada kasus tertentu, identifikasi jenis kelamin terbatas pada tulang jenazah. Mastoid merupakan bagian tulang yang potensial, didukung dengan dimorfisme seksual tinggi, keutuhan dan simetrisitasnya. Tinggi mastoid konsisten menunjukkan nilai akurasi diskriminasi jenis kelamin yang cukup tinggi. Kombinasinya dengan parameter osteometrik lainnya meningkatkan akurasi hingga 85%. Di Indonesia, penelitian radiologis mengenai estimasi jenis kelamin berdasarkan parameter mastoid masih terbatas, sehingga diperlukan penelitian awal yang dapat mendukung penelitian pada cakupan yang lebih mendalam. Tujuan: Menilai perbandingan rerata pengukuran parameter osteometrik mastoid antara jenis kelamin, serta menentukan akurasi dan model prediksi estimasi jenis kelamin. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian perbandingan potong lintang, menggunakan data sekunder antemortem parameter osteometrik mastoid dari CT scan multiplanar. Tinggi mastoid sejati dan konvensional, diameter oblik dan sagital, serta volume mastoid diukur pada mastoid kanan dan kiri subjek. Jumlah subjek sebanyak masing-masing 105 perempuan dan laki-laki. Analisis komparatif dan penentuan titik potong dengan kurva ROC untuk menentukan akurasi (batas kemaknaan statistik alpha 5%). Model prediksi diperoleh dengan analisis regresi logistik. Hasil: Didapatkan perbedaan bermakna pada seluruh parameter mastoid antara laki-laki dan perempuan ( $p < 0,000$ ). Nilai AUC pada seluruh parameter mastoid berkisar antara 91,1%-96,5% dengan akurasi dalam estimasi jenis kelamin laki-laki berkisar antara 87%-93%. Estimasi jenis kelamin laki-laki menggunakan kombinasi tinggi mastoid sejati dan konvensional, serta volume mastoid tertinggi dapat mencapai probabilitas sebesar 97%. Kesimpulan: Parameter osteometrik mastoid antara jenis kelamin menunjukkan perbedaan yang signifikan dan akurasi yang tinggi untuk estimasi jenis kelamin.

.....Background: Gender identification is an initial and essential step for further forensic analysis. In certain cases, gender identification is often restricted to skeletal remains. Mastoid process is potential skeletal remains for gender estimation, considering its sexual dimorphism, strength, and symmetry. Mastoid height demonstrates consistent high accuracy in gender discrimination. Combined with other mastoid parameters enhances its accuracy for up to 85%. In Indonesia, radiological research on gender estimation using these parameters is limited, requiring initial study to support deeper research scope. Objective: To compare mastoid osteometric parameter measurements between gender, to assess its accuracy and prediction model for gender estimation. Methods: This study was a cross-sectional comparative study using secondary antemortem measurements of mastoid osteometric parameters from multiplanar CT scan, which included bilateral true and conventional mastoid height, oblique and sagittal diameter, and mastoid volume measurements. Measurement data from 105 male and female subject were analyzed. Comparative analysis and cut-off point were determined using ROC curve analysis to obtain accuracy. Statistical significance

threshold used was alpha 5%. Prediction model was obtained from logistic regression analysis. Results: All mastoid osteometric parameters showed significant differences between gender ( $p < 0,000$ ). AUC value from all parameters ranged from 91,1% to 96,5%, with accuracy for male gender estimation ranged from 87% to 93%. Combination of true and conventional mastoid height, and mastoid volume offered probability of male estimation for up to 97%. Conclusion: Mastoid osteometric parameters in each gender group demonstrated statistically significant differences and highly accurate for gender estimation.