

MENENTUKAN USIA MELALUI GIGI MENGGUNAKAN METODE DEMIRJIAN, GOLDSTEIN AND TANNER PADA USIA 6 SAMPAI DENGAN 9 TAHUN

by Dewa Made Wedagama

Submission date: 01-May-2023 12:26PM (UTC+0700)

Submission ID: 2080634224

File name: JIAN,_GOLDSTEIN_AND_TANNER_PADA_USIA_6_SAMPAI_DENGAN_9_TAHUN.pdf (16.46M)

Word count: 2028

Character count: 12329

Research Report

MENENTUKAN USIA MELALUI GIGI MENGGUNAKAN METODE *DEMIRJIAN, GOLDSTEIN AND TANNER* PADA USIA 6 SAMPAI DENGAN 9 TAHUN

Putu Gita K.D.S., Dewa Made Wedagama, Haris Nasutianto
Dental Forensic Department, Faculty of Dentistry Mahasaraswati Denpasar University

ABSTRACT

Introduction: Forensic dentistry has an important role in the identification of the bodies with the dental record as one of the keys in the investigation. Demirjian, Goldstein and Tanner is one method that use in determining estimation of age through radiographs on children phase that make 7 left region mandibular permanent teeth on the x-ray of the panoramic as a predictor. **Objectives:** The purpose of this study was to determine the accuracy of the method of Demirjian, Goldstein and Tanner at the age 6-9. In this study, Demirjian, Goldstein and Tanner method tested on panoramic radiographs results of 30 samples of pediatric patients who come to the Dental Hospital Faculty of Dentistry Mahasaraswati Denpasar University with age range of 6-9 years old. **Methods:** The method of this study was cross-sectional analytic observational. Chronological age and age estimation of the mean difference was tested using paired t-test. **Results:** The results of these tests are 0.129 which showed no significant difference between the mean of chronological age and age Method according to Demirjian, Goldstein and Tanner ($p > 0.05$). **Conclusion:** The conclusion of this study is the method of Demirjian, Goldstein and Tanner is accurate enough to use in determining age 6-9 years old at the Dental Hospital Faculty of Dentistry Mahasaraswati Denpasar University.

Keywords: Age 6-9 years, Panoramic radiographic, Demirjian, Goldstein and Tanner Methods..

Correspondence: Putu Gita K.D.S., Dewa Made Wedagama, Haris Nasutianto
Dental Forensic Department, Faculty of Dentistry Mahasaraswati Denpasar University, jalan Kamboja 11A-80233, Bali, Indonesia. gitakaterina@yahoo.com

PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Forensic Dentistry atau Odontologi Forensik diartikan oleh Keiser-Nelson pada tahun 1970 sebagai “cabang kedokteran forensik yang mana dalam hal keadilan berurusan dengan penanganan dan pemeriksaan bukti dental yang tepat dan presentasi temuan gigi” (Thompson dkk, 2007). Odontologi Forensik adalah cabang ilmu kedokteran forensik yang berusaha menerapkan semua aplikasi ilmu kedokteran gigi dalam pemecahan masalah hukum kejahatan dalam menentukan identitas korban melalui gigi geligi menegakkan kebenaran dalam proses peradilan (Budi, 2014)

Pemeriksaan forensik dalam kasus dimana usia kronologis seorang individu tidak diketahui karena identitas asli tidak ada ataupun adanya indikasi pemalsuan identitas maka pemeriksaan forensik gigi sangat membantu untuk memperkirakan usia. Memperkirakan usia melalui gigi memiliki berbagai keunggulan karena tahap pertumbuhan dan perkembangan, serta perubahan degeneratif yang terjadi pada usia tertentu, sehingga dapat digunakan sebagai indikator perkiraan usia individu dari sejak usia intrauterin sampai usia dewasa (Putri dkk, 2013).

Tahap pertumbuhan dan perkembangan gigi sebagai indikator prakiraan usia lebih dikendalikan oleh faktor genetik dibandingkan

dengan faktor lingkungan seperti nutrisi dan sosioekonomi. Sehingga usia dental menunjukkan variasi yang lebih sedikit dibandingkan dengan tulang atau bagian tubuh lain. Selain itu gigi merupakan struktur tubuh yang paling keras dan resisten terhadap pengaruh eksternal, serta mengalami perubahan biologis yang paling sedikit sehingga dapat digunakan walaupun tubuh telah mengalami dekomposisi, mutilasi, terbakar, ataupun menjadi sisa rangka. Gigi dapat menyediakan informasi mengenai identitas seorang individu karena cirinya yang khas (Putri dkk, 2013).

Identifikasi forensik untuk memperkirakan usia individu, dalam ilmu kedokteran gigi dinilai dari maturasi gigi atau dental age. Penilaian dental age pada dasarnya dilakukan dengan metode yaitu berdasarkan status gigi yang telah muncul didalam rongga mulut (erupsi) misalnya metode Hellman dan Barnet dan berdasarkan tahap pembentukan gigi yang tampak pada gambaran foto Rontgen misalnya metode Demirjian. Saat ini yang paling sering digunakan adalah metode berdasarkan kalsifikasi yang dibagi dalam tahap perkembangan yang dapat dilihat pada foto rontgen. Studi histologi dan radiografi menunjukkan bahwa saat yang tepat onset kalsifikasi tonjol gigi tidak bisa ditentukan dengan foto rontgen, karena ukurannya yang mikroskopis. Akan tetapi apabila telah terjadi kalsifikasi akan bisa terlihat sebagai bentuk kerucut (\wedge), sehingga saat onset kalsifikasi gigi bisa ditentukan berdasarkan foto rontgen (Kuswandari, 2014).

Metode Demirjian didasarkan pada tahapan perkembangan 7 gigi permanen rahang bawah kiri melalui foto rontgen panoramik, didasarkan pada kriteria bentuk dan nilai relative, dan bukan pada panjang mutlak gigi.

Metode ini didasarkan pada estimasi usia kronologis yang disederhanakan dengan membatasi jumlah tahapan perkembangan gigi menjadi delapan tahapan dan memberinya skor

mulai dari "A" hingga "H". Delapan tahapan tersebut mewakili klasifikasi masing-masing gigi, mulai dari klasifikasi mahkota dan akar hingga penutupan apeks gigi. Pemberian skor setiap tahap perkembangan berasal dari metode Tanner yang menggambarkan maturasi tulang. Pemberian skor terbatas pada tujuh gigi permanen pertama kuadran kiri bawah dan dibandingkan dengan representasi grafis tahap perkembangan. Setiap tahap perkembangan memiliki kriteria khusus dan satu, dua atau tiga kriteria tertulis. Jika hanya terdapat satu kriteria, harus dipenuhi untuk mencapai tahap tertentu, jika terdapat dua kriteria maka dianggap terpenuhi jika yang pertama telah ditemukan, jika terdapat tiga kriteria maka dua yang pertama harus ditemukan agar dianggap terpenuhi. Analisis statistik skor maturasi digunakan untuk masing-masing gigi dari tujuh gigi dari tiap-tiap tahap dari 8 tahap perkembangan. Standar perhitungan anak laki-laki dan perempuan dipisah.

Demirjian menggunakan penilaian gigi yang diubah ke dalam skor dengan menggunakan tabel untuk anak laki-laki dan anak perempuan secara sendiri-sendiri. Semua skor untuk masing-masing gigi dijumlah dan skor maturasi dihitung. Skor maturasi kemudian dikonversi langsung ke dalam usia dengan menggunakan tabel konversi (Demirjian dkk, 1973).

TUJUAN (OBJECTIVES)

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui usia individu terutama pada usia 6 sampai dengan 9 tahun menggunakan metode Demirjian, Goldstein and Tanner berdasarkan hasil Radiografi Panoramik.

METODE (METHODS)

Rancangan penelitian ini dilakukan secara cross sectional / potong lintang yang bersifat analitik dengan menggunakan metode Demirjian, Goldstein and Tanner.

HASIL (RESULTS)

1. Karakteristik Sampel

Telah dilakukan penelitian usia dengan menggunakan metode Demirjian, Goldstein and Tanner dengan sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 hasil rontgen foto panoramik dari anak laki-laki dan perempuan dengan rentang usia 6 sampai dengan 9 tahun.

2. Analisis Data Statistik

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif menunjukkan data statistik seperti pada tabel 1 berikut:

2 Paired Samples Test

Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		Std. Error	Sig.
Mean	Std. Deviation	Lower Bound	Upper Bound		(2-tailed)
P Usia_Kronologis	-.7598	.13087	-.06705	2.1599	.210
r Usia_Demirjian	.667	.03862	.629		

Tabel 1 Hasil analisis deskriptif

Uji Normalitas

Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas data. Uji normalitas menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov karena sampel >30. Nilai signifikansi >0.05, maka dengan tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa data usia hasil metode Demirjian, Goldstein and Tanner telah berdistribusi normal dan dapat digunakan untuk perhitungan lanjutan.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Usia_Kronologis	Usia_Demirjian
N	30	30
Normal Parameters a,b	Mean 7.9333	8.1500
	Std. Deviation .98027	.45010
Most Extreme Difference	Absolute .228	.092
	Positive .196	.089
	Negative -.228	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z	1.251	.504
Asymp. Sig. (2-tailed)	.087	.961

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 2 Uji Normalitas

Analisis Statistik Inferensia

Pada penelitian ini dilakukan analisis inferensia yakni analisis statistic guna menarik kesimpulan. Uji yang digunakan adalah *Paired T-Test* untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan secara statistic antara rata-rata dari dua kelompok. Berikut pada tabel 5.4 dimuat hasil dari uji tersebut: Tabel 5.4 Uji *Paired T-Test*

4 Descriptive Statistics

N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia_Kronologis	30	6.00	9.00	7.93
				.98027

Usia_Demirji 30 7.00 9.00 8.15 .45010
an 00

Valid N 30
(listwise)

Dari Tabel 5.4 terlihat bahwa signifikansi dari data usia kronologis dan usia menurut Metode Demirjian, Goldstein and Tanner adalah 0.129 lebih besar dari alpha 5% (>0.05). Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara usia kronologis dan hasil perkiraan usia dengan menggunakan metode Demirjian, Goldstein and Tanner.

DISKUSI (DISCUSSION)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan Metode Demirjian Goldstein and Tanner dalam memperkirakan usia pada pasien anak-anak dalam rentang usia 6-9 tahun. Metode Demirjian, Goldstein and Tanner adalah salah satu metode perkiraan usia melalui radiografi yang diterapkan pada anak-anak. Metode ini didasarkan pada tahapan perkembangan 7 gigi permanen rahang bawah kiri melalui foto rontgen panoramik, pada kriteria bentuk dan nilai relative, dan bukan pada panjang mutlak gigi.

Metode menggunakan estimasi usia kronologis yang disederhanakan dengan membatasi jumlah tahapan perkembangan gigi menjadi delapan tahapan dan memberinya skor mulai dari "A" hingga "H". Delapan tahapan tersebut mewakili kalsifikasi masing-masing gigi, mulai dari kalsifikasi mahkota dan akar hingga penutupan apeks gigi.

Pemberian skor setiap gigi dan setiap tahap perkembangan berasal dari metode Tanner yang menggambarkan maturasi tulang. Pemberian skor terbatas pada tujuh gigi permanen pertama kuadran kiri bawah dan dibandingkan dengan representasi grafis tahap perkembangan. Setiap tahap perkembangan memiliki kriteria khusus dan satu, dua, atau

tiga kriteria tertulis. Jika hanya terdapat satu kriteria, harus dipenuhi untuk mencapai tahap tertentu, jika terdapat dua kriteria maka dianggap terpenuhi jika yang pertama telah ditemukan, jika terdapat tiga kriteria maka dua yang pertama harus ditemukan agar dianggap terpenuhi. Analisis statistik skor maturasi digunakan untuk masing-masing gigi dari tujuh gigi dari tiap-tiap tahap dari 8 tahap perkembangan. Standar penghitungan anak laki-laki dan perempuan dipisah.

Demirjian menggunakan penilaian gigi yang diubah ke dalam skor dengan menggunakan tabel untuk anak laki-laki dan anak perempuan secara sendiri-sendiri. Semua skor untuk masing-masing gigi dijumlah dan skor maturasi dihitung. Skor maturasi kemudian dikonversi langsung ke dalam usia gigi dengan menggunakan tabel konversi (Demirjian dkk, 1971).

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran pada 30 sampel: 18 orang adalah laki-laki dan 12 orang perempuan. Data didapat dari *database* hasil radiografi panoramik di Bagian Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar.

Hasil dari penelitian dianalisa secara statistik menggunakan bantuan program SPSS, menggunakan uji *Paired T-test*. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa (usia kronologis dan usia menurut Metode Demirjian, Goldstein and Tanner) sama-sama menunjukkan signifikansi 0.129, lebih besar dari alpha 5% (0.05), Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara usia kronologis dan hasil perkiraan usia dengan menggunakan metode Demirjian, Goldstein and Tanner.

Pada penelitian Mohammed dkk (2015) didapatkan metode Demirjian menunjukkan hasil usia yang lebih kecil 1,66 tahun untuk laki-laki dan 1,55 untuk perempuan dan 1,61 secara keseluruhan. Penelitian Mohammed dkk menyimpulkan bahwa Metode Demirjian

dapat digunakan untuk memperkiraan usia pada populasi india selatan.

Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yakni keterbatasan waktu, keterbatasan sample karena di RSGM FKG Unmas tidak banyak terdapat data rontgen panoramik anak-anak usia 6 sampai dengan 9 tahun, keterbatasan pada lokasi pengambilan sampel yang hanya dilakukan pada RSGM FKG Unmas saja, dan juga keterbatasan referensi yang ada.

SIMPULAN (CONCLUSION)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode Demirjian, Goldstein and Tanner cukup akurat dan dapat diterapkan untuk memperkirakan usia anak dengan rentang usia 6 sampai dengan 9 tahun dalam bidang forensik.

DAFTAR PUSTAKA (REFERENCES)

1. Budi, A.T. 2014, 'Peran Restorasi Gigi dalam Proses Indentifikasi Korban', *Jurnal PDGI*, vol.63, no.2.
2. Demirjian, A., Goldstein, H., dan Tanner, J.M. 1973, 'A New System of Dental Age Assessment', *Human Biology*.
3. Foster, T.D. 2002, *Buku Ajar Ortodonsi*, Ed. ke-8, Egc.
4. Kuswandari, S. 2014, 'Maturasi dan Erupsi Gigi Permanen Pada Anak Periode Gigi Pergantian', *Jurnal Fakultas Kedokteran Gigi UGM*, vol. 47, no.2.
5. Putri, A.S., Nehemian, B .dan Soedarsono, N., 2013 'Perkiraan Usia Individu Melalui Pemeriksaan Gigi untuk Kepentingan Forensik Kedokteran Gigi', *Jurnal PDGI*, vol. 62, no.3.
6. Scheid, R.C. dan Weiss, G. 2012, *Woelfel Anatomi Gigi*, Ed-8, Egc.
7. Thompson, T. dan Black, S. 2007, 'Forensic Identification an Introduction', Bahid.

ISBN 978-602-5872-33-4



9 786025 872334

MENENTUKAN USIA MELALUI GIGI MENGGUNAKAN METODE DEMIRJIAN, GOLDSTEIN AND TANNER PADA USIA 6 SAMPAI DENGAN 9 TAHUN

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

publikasiilmiah.unwahas.ac.id

Internet Source

1%

2

elartu.tntu.edu.ua

Internet Source

1%

3

journal.fkm.ui.ac.id

Internet Source

1%

4

repository.radenfatah.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On