

ISSN e: 2716-0718
ISSN p: 2685-6867

Nomor : 1 Volume : 2 Tahun : 2020

JURNAL KEDOKTERAN GIGI TEPADU



Official Journal of Faculty of Dentistry
Trisakti University, Jakarta, Indonesia
[https : lemlit.trijurnal.trisakti.ac.id/jkgt](https://lemlit.trijurnal.trisakti.ac.id/jkgt)

Editorial Team

Editor in Chief

- *drg. Carolina Damayanti Marpaung, SpPros., PhD* 
Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia

Board of Editor

- *Dr.drg Armelia Sari Widyarman, MKes* 
Departemen Microbiologi, Divisi Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia
- *drg. Tri Putriany Agustin, SpKGA* 
Departemen Kesehatan Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia
- *drg. Tri Putriany Agustin, SpKGA* 
Departemen Kesehatan Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia
- *drg. Arianne Dwimega, SpKGA* 
Departemen Kesehatan Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia
- *drg. Goalbertus Goenawan, MM, MKM* 
Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia

Penatalaksanaan Depigmentasi Gingiva Fisiologis dengan Teknik Sederhana (Laporan Kasus)

Hanifah Salma Rosa, Howis Josephine, Ira Wijayanti, Ricky Anggara Putranto

PDF

|  Abstract views: 1361 |  PDF Download: 3293 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8778>

Hubungan Pengetahuan Ergonomi Terhadap Posisi Kerja Selama Perawatan Kesehatan Gigi Dan Mulut (Penelitian)

Asyurati Asia, Rahayu Putri Andini

PDF

|  Abstract views: 1462 |  PDF Download: 1271 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8780>

Prevalensi Persistensi Gigi Sulung Pada Anak Usia 6-12 Tahun : Kajian pada Rekam Medik di RSGM FKG USAKTI (Penelitian)

Hamidah Oktafiani, Arianne Dwimega

PDF

|  Abstract views: 1651 |  PDF Download: 1702 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8783>

Penatalaksanaan Epulis Fibromatosa dengan Electrosurgery (Laporan Kasus)

Trijani Suwandi

PDF

|  Abstract views: 1490 |  Untitled Download: 0 |  PDF Download: 3855 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8784>

Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Gejala Tmd (SQ TMD) Pada Populasi Usia 19-21 Tahun Di Jabodetabek (Penelitian)

Novey Riyanti, Elsyawati Nizar

PDF

|  Abstract views: 984 |  PDF Download: 1042 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8786>

Gambaran Status Nutrisi Pada Pasien dengan Kehilangan Gigi Sebagian Sesuai Klasifikasi Kennedy :Kajian Pada RSGM FKG Usakti (Penelitian)

Jessica Amanda Putri, Indy Labaron

PDF

|  Abstract views: 1100 |  PDF Download: 926 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8789>

Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Fonseca Anamnestic Index Versi Bahasa Indonesia Populasi Usia 19-21 Tahun (Penelitian)

Nadhira Razaqa Shabila, Ariel Jason, Carolina Marpaung

PDF

|  Abstract views: 1264 |  Untitled Download: 0 | PDF Download: 1758 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8793>

Gambaran Distribusi Sudut Eminensia Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Universitas Trisakti : Kajian pada Pasien Usia 19-21 tahun (Penelitian)

Marcelino I, Carolina Marpaung, Siti Chandra Dwijayanti

PDF

|  Abstract views: 878 |  PDF Download: 866 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8794>

Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kejadian Karies Pada Anak Usia 5-12 Tahun : Kajian Pada Pasien Rsgm Fkg Universitas Trisakti (Penelitian)

Gita Cahya Maulani, Jeddy Jeddy

PDF

|  Abstract views: 1157 |  PDF Download: 1023 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8796>

Gambaran Profil Jaringan Lunak Wajah Menurut Holdaway Kajian terhadap pasien ortodonti Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti (Penelitian)

Sherly Betris, Yuniar Zen

PDF

|  Abstract views: 1257 |  PDF Download: 1136 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i2.8797>

(Penelitian)

Gambaran Distribusi Sudut Eminensia Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Universitas Trisakti (Kajian pada Pasien Usia 19-21 tahun)

¹Marcelino I, ²Carolina Damayanti Marpaung, ³Siti Chandra Damayanti¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti^{2,3}Bagian Prostodonti, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
email: siti.chandra@trisakti.ac.id

ABSTRACT

Mastication system is one of the most important parts of musculoskeletal system. Articular eminence as one component of the mastication system that works as a major component of the temporomandibular-joint (TMJ). The eminence inclination can be classified into 3 groups, flat, normal, and steep. The aim of this research was to assess the distribution view of eminence inclination in patients aged 19-21 years old at Dental Hospital of Trisakti University. This cross-sectional research utilized panoramic imaging in measuring the inclination of the articular eminence. The results of this research indicated that the methods used in the research have differences, whereas the inclination values between age groups have no significant difference. The average eminence inclination value of patient in the age of 19-21 years old still within the 30-60 value range. It can be concluded that the average eminence inclination value of the patient classified to normal category.

Keywords: Eminence Inclination, Panoramic X-Ray, Articulation, Dan Distribution View

LATAR BELAKANG

Sistem mastikasi adalah salah satu sistem muskuloskeletal yang paling sering digunakan pada tubuh.¹ Hal ini digunakan selama kehidupan sehari-hari seperti mengunyah, menelan, dan berbicara. Sistem simetris kiri-kanan yang digunakan memiliki fitur unik yang dapat menjalankan gerakan-gerakan yang bervariasi.¹ Sistem mastikasi dapat berfungsi dengan normal jika terdapat komponen didalamnya seperti otot pembukaan mulut, otot penutupan mulut, sendi temporomandibular, diskus artikularis, eminensia artikularis, dan tuberkulum artikularis.^{1,2,3}

Eminensia artikularis adalah bagian dari fossa temporal, dan tempat kondilus bergerak saat proses pergerakan mandibula.² Eminensia artikularis berfungsi sebagai komponen mayor dari *temporomandibular-joint* (TMJ).³ Menurut penelitian, nilai normal dari sudut eminensia artikularis adalah 30°-60°. Sudut eminensia artikularis yang memiliki nilai lebih kecil dari 30° dapat dikategorikan sebagai datar, sedangkan yang memiliki nilai lebih besar dari 60° dikategorikan sebagai curam.

Nilai sudut eminensia yang curam termasuk sebagai faktor predisposisi dari gangguan disk seperti *clicking*.^{2,4} Sudut eminensia artikularis berhubungan dengan tinggi dan morfologi wajah, kehilangan gigi posterior, inklinasi gigi, dan

gangguan sendi temporomandibular. Pada usia 10 tahun, perkembangan sudut eminensia artikularis sudah mencapai nilai 70% dari nilai maksimal, dan pada usia 20 tahun, sudah mencapai 90-94%.² Sedangkan nilai maksimum dari sudut eminensia artikularis dapat dicapai pada usia 21-30 tahun. Pada usia 16-20 tahun biasanya nilai dari sudut eminensia artikularis lebih rendah karena masih dalam tahap perkembangan, berbeda ketika sudah mencapai usia 21 tahun yang sudah mencapai nilai maksimum.⁵ Sudut eminensia artikularis berkembang secara simetris, dan cepat. Pada usia dua tahun nilai sudut ini sudah mencapai 50% dari nilai maksimum.²

Penelitian yang dilakukan tentang sudut eminensia artikularis di Indonesia belum pernah dilakukan, karena itu peneliti melakukan pengukuran sudut eminensia artikularis untuk mengetahui rata-rata sudut tersebut khususnya pada wilayah Indonesia. Pengukuran sudut eminensia artikularis cukup banyak dilakukan pada negara lain, tetapi tidak adanya suatu standar dari cara pengukuran dan sampel yang digunakan memungkinkan adanya perbedaan hasil dari penelitian. Katsavrias pada tahun 2002 melakukan penelitian tentang sudut eminensia artikularis menggunakan potongan kranium dan mendapatkan hasil bahwa sudut eminensia artikularis memiliki nilai normal 30°-60°. Berbeda dengan Ichikawa

pada tahun 1989 yang mendapatkan nilai rata-rata 17° - 77° , penelitian ini dilakukan dengan menggunakan potongan tulang mandibula yang diletakkan pada sebuah *craniophore* (sebuah alat yang digunakan untuk memposisikan tengkorak pada garis horizontal untuk dilakukan pengukuran sudut).

Radiografi panoramik direkomendasikan sebagai salah satu alat yang dapat digunakan untuk pasien dengan keluhan sendi temporomandibular karena dapat melihat perubahan tulang pada kondilus.⁸ Peneliti menggunakan rontgen panoramik karena lebih mudah diperoleh, tersedia dibanyak tempat, dan rontgen panoramik merupakan standar diagnosis dalam pemeriksaan pasien sebagai salah satu pemeriksaan penunjang. Namun penggunaan panoramik tidak dapat digunakan sebagai alat diagnosis utama gangguan TMJ.⁸

Pada studi ini akan dilakukan pengukuran sudut eminensia artikularis pada pasien yang pernah datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti, dengan rentang usia 19 sampai 21 tahun. Penentuan usia dikarenakan menurut Katsavrias dan Sumbullu usia perkembangan TMJ mengalami pertumbuhan mencapai 90-94% mulai usia 20 tahun², pada usia 21 tahun perkiraan tercapainya puncak tertinggi dari sudut eminensia artikularis⁵, sedangkan usia 19 tahun ditentukan karena penulis ingin melihat sudut eminensia artikularis sebelum tercapainya pertumbuhan maksimal.² Pengukuran ini dilakukan menggunakan dua metode yang mewakili dari nilai sudut eminensia artikularis tersebut, yaitu metode A diukur dari garis paling posterior eminensia artikularis dan metode B diukur dari garis yang terhubung dari puncak fossa mandibular dengan puncak eminensia artikularis.

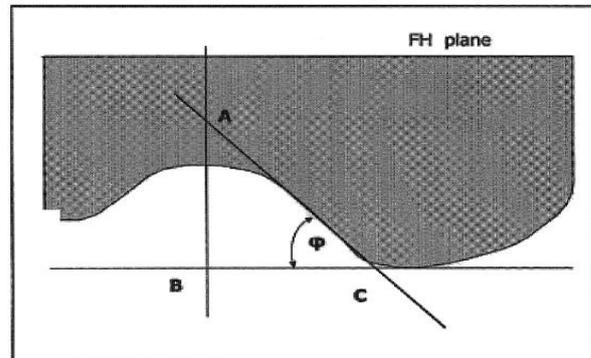
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran distribusi sudut eminensia pada pasien usia 19-21 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti. Jenis penelitian yang digunakan ini adalah penelitian observasional dengan rancangan penelitian potong silang (*cross sectional*). Penelitian ini dilakukan pada 6 November – 24 November 2017 di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti.

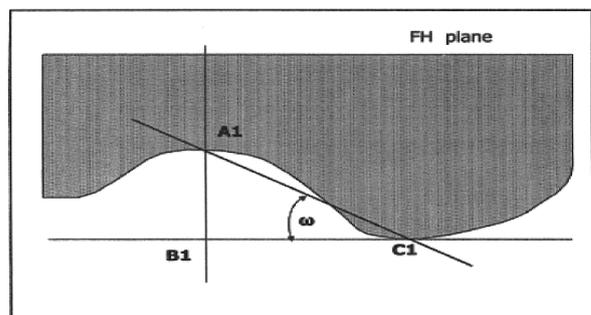
Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah hasil rontgen panoramik pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti dengan umur 19-21 tahun. Kriteria eksklusinya adalah hasil rontgen panoramik yang tidak menunjukkan bentuk sendi temporomandibular dengan jelas dan usia pasien tidak tertera dalam

kertas rontgen. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah metode *paired T-Test* dan *oneway ANOVA* menggunakan program SPSS.

Penelitian dilaksanakan dengan mengumpulkan 33 hasil rontgen panoramik digital pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti usia 19-21 tahun. Hasil rontgen dikelompokkan berdasarkan usia 19, 20, dan 21 tahun. Dalam tiap lembar hasil rontgen, dengan program J. Morita i-Dixel sebuah garis digambarkan dari puncak eminensia artikularis secara paralel terhadap *frankfort horizontal plane*. Dua garis tambahan digambarkan, garis pertama adalah garis yang paling posterior dari permukaan eminensia artikularis (Gambar 1), dan garis kedua adalah garis yang terhubung pada puncak eminensia artikularis (Gambar 2). Kedua garis ini melewati garis *frankfort horizontal plane* membentuk sudut. Kedua sudut yang dihasilkan dari masing-masing garis mewakili nilai dari sudut eminensia artikularis.



Gambar 1. Garis paling posterior



Gambar 2. Garis yang terhubung pada puncak fossa eminensia

- A: Perpotongan garis tegak lurus yang terbentuk dari garis *frankfort horizontal* dengan garis puncak fossa eminensia
- B: Titik yang terbentuk dari garis *frankfort horizontal* yang membentuk sudut 90° terhadap puncak fossa eminensia

C: Perpotongan garis *frankfort horizontal* dengan garis paling posterior dari eminensia artikularis
 φ : Sudut yang terbentuk dari perpotongan antara garis *frankfort horizontal* dengan garis paling posterior dari eminensia artikularis

A1: Puncak fossa eminensia

B1: Titik yang terbentuk dari garis *frankfort horizontal* yang membentuk sudut 90° terhadap puncak fossa eminensia

C1: Puncak eminensia artikularis

ω : Sudut yang terbentuk dari perpotongan antara garis *frankfort horizontal* dengan garis yang menghubungkan A1 dengan C1

Untuk menghindari ketidakakuratan pengukuran sudut, maka peneliti akan melakukan pengukuran sebanyak 3 kali dalam interval waktu yang berbeda. Pengukuran pertama dengan pengukuran selanjutnya diberi jeda waktu sebanyak 1 minggu. Hasil dari pengukuran diuji realibilitas menggunakan *intraclass correlation* (ICC) karena pengukuran sudut tidak dilakukan oleh tenaga ahli, melainkan oleh peneliti sendiri. Hasil dari ketiga sudut yang didapat dirata-rata untuk mendapatkan nilai yang tepat.

Nilai sudut eminensia dari kedua metode tersebut diuji menggunakan *paired t-test* untuk mengetahui apakah nilai dari kedua metode tersebut sama atau berbeda. Untuk melihat perbedaan rata-rata sudut eminensia artikularis antar kelompok usia diuji menggunakan *oneway ANOVA*.

Nilai normal dari sudut eminensia artikularis adalah 30°-60°. Sudut eminensia artikularis yang memiliki nilai lebih kecil dari 30° dapat dikategorikan sebagai datar, sedangkan yang memiliki nilai lebih besar dari 60° dikategorikan sebagai curam.

HASIL

Dari total 33 hasil rontgen panoramik yang diambil dan dilakukan sebanyak 3 kali, pengukuran sudut diuji reabilitasnya menggunakan *intraclass correlation* (ICC), hasil yang didapat untuk kedua sudut tersebut adalah 0.9 dan 0.8 (*excellent*) dengan 95% *confidence interval*. Hasil pengukuran yang dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata dan median sudut eminensia artikularis pada pasien dengan metode A adalah 57.74° dan 58.43° dengan jumlah 19 orang termasuk kategori normal dan 14 orang curam, metode B 40.53° dan 40.41° dengan jumlah 1 orang termasuk kategori normal dan 32 orang curam seperti terlihat pada tabel 1. Sudut 1 adalah pengukuran sudut dengan metode A, yang terhubung dengan garis paling posterior eminensia artikularis dan sudut 2 adalah pengukuran sudut dengan metode B, yang terhubung dengan puncak

eminensia artikularis.

Tabel 1. Distribusi sudut eminensia berupa frekuensi, rata-rata, dan median.

		Sudut 1	Sudut 2
Frekuensi	Rata-rata	57.74°	40.53°
	Median	58.43°	40.41°
	Datar	0 orang	1 orang
	Normal	19 orang	32 orang
	Curam	14 orang	0 orang

Perhitungan rata-rata, median, dan frekuensi dilakukan dengan menggabungkan seluruh data dari usia 19 hingga 21 tahun. Rata-rata yang dihasilkan dari kedua sudut menunjukkan bahwa sudut eminensia pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti dengan usia 19-21 tahun memiliki nilai range sudut 30°-60°.

Untuk gambaran distribusi sudut eminensia dari tiap-tiap usia seperti terlihat pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada pasien umur 19 tahun, rata-rata sudut dan median yang dihasilkan untuk metode A adalah 59.99° dan 58.77° dengan jumlah 6 orang termasuk kategori normal dan 5 orang curam, untuk metode B adalah 43.04° dan 43.61°, dengan jumlah 11 orang termasuk kategori normal. Pada umur 20 tahun, rata-rata sudut dan median yang dihasilkan untuk metode A adalah 54.52° dan 55.58° dengan jumlah 8 orang termasuk kategori normal dan 3 orang curam, untuk metode B adalah 37.13° dan 35.05°, dengan jumlah 1 orang termasuk kategori datar dan 10 orang normal. Pada umur 21 tahun, rata-rata sudut dan median yang dihasilkan untuk metode A adalah 58.71° dan 58.54° dengan jumlah 6 orang termasuk kategori normal dan 5 orang curam, untuk metode B adalah 41.41° dan 41.85°, dengan jumlah 11 orang termasuk kategori normal.

Tabel 2. Distribusi sudut eminensia dengan usia 19, 20, dan 21 tahun

		Usia 19 tahun	Sudut 1	Sudut 2
Frekuensi	Rata-rata	59.99°	43.04°	
	Median	58.77°	43.61°	
	Datar	0 orang	0 orang	
	Normal	6 orang	11 orang	
	Curam	5 orang	0 orang	

		Usia 20 tahun	Sudut 1	Sudut 2
Frekuensi	Rata-rata		54.52°	37.13°
	Median		55.58°	35.05°
	Datar		0 orang	1 orang
	Normal		8 orang	10 orang
	Curam		3 orang	0 orang

		Usia 21 tahun	Sudut 1	Sudut 2
Frekuensi	Rata-rata		58.71°	41.41°
	Median		58.54°	41.85°
	Datar		0 orang	0 orang
	Normal		6 orang	11 orang
	Curam		5 orang	0 orang

Uji *paired t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata nilai sudut kedua metode yang dilakukan. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-wilk menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal ($P>0,05$). Sehubungan dengan data tersebut terdistribusi normal, maka analisis data selanjutnya menggunakan uji *paired t-test*. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara metode A dengan metode B karena nilai ($P<0,001$).

Uji *oneway ANOVA* dilakukan untuk mengetahui apakah adanya perbedaan rata-rata sudut yang signifikan antar kelompok usia pada sampel penelitian (19, 20, dan 21 tahun). Uji ini dilakukan dua kali, yaitu untuk metode A dan B. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-wilk pada kedua metode menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal ($P>0,05$). Untuk metode A dan B, hasil uji *oneway ANOVA* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia 19, 20, dan 21 tahun ($P>0,05$).

PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian *observational* dengan desain potong silang (*cross sectional*) yang bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi sudut eminensia artikularis pada pasien usia 19-21 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang dilakukan pada pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti, Grogol, Jakarta Barat. Kelompok usia yang dipilih yaitu usia 19-21 tahun.

Pemilihan kelompok usia dalam penelitian ini berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa usia perkembangan TMJ mengalami pertumbuhan mencapai 90-94% mulai usia 20 tahun², pada usia 21 tahun perkiraan tercapainya puncak tertinggi dari sudut eminensia⁶. Total 33 sampel yang diperoleh dari rumus $n = \frac{z^2_{1-\alpha} \times P(1-P)}{d^2}$ terdiri dari 11 sampel hasil rontgen panoramik untuk masing-masing kelompok usia, yaitu 19, 20, dan 21 tahun.

Pengukuran sudut dilakukan sebanyak 3 kali untuk setiap kategori umur, hal ini dilakukan untuk menghindari ketidakakuratan pengukuran sudut. Uji *intraclass correlation* yang dilakukan mendapatkan hasil 0.979 dan 0.801, kedua skor ini termasuk dalam kategori *excellent*. Nilai skor *intraclass correlation* yang tinggi pada kedua cara pengukuran sudut menunjukkan bahwa keduanya mudah dilakukan oleh tenaga non-ahli. Hal ini juga mengindikasikan bahwa kedua cara pengukuran dapat dilakukan pada studi lanjutan yang membutuhkan subjek yang luas.

Hasil uji *paired t-test* pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai sudut dari kedua metode yang dilakukan memiliki nilai yang berbeda ($P<0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode mengukur hal yang berbeda. Metode pertama menggambarkan permukaan posterior dari eminensia artikularis, sedangkan metode kedua menggambarkan puncak fossa dan *crest* eminensia yang terhubung pada fossa mandibular. Dengan demikian, perbandingan antar studi serupa tidak dapat langsung dilakukan tanpa mencermati metode yang dipakai dalam mengukur sudut eminensia artikularis.

Hasil uji *oneway ANOVA* untuk rata-rata sudut yang diperoleh antara kelompok usia 19, 20, dengan 21 tahun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P>0,05$). Hal ini dapat disebabkan oleh karena pertumbuhan eminensia artikularis yang sudah mencapai 90-94% pada umur 20 tahun², sehingga tidak lagi diharapkan adanya perbedaan sudut yang signifikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata sudut eminensia yang diperoleh termasuk kategori normal (30°-60°), sama dengan penelitian oleh Katsavrias pada tahun 2002 yang menyatakan bahwa pada usia 20 tahun rata-rata nilai sudut eminensia yang pertama adalah 56°, sedangkan untuk sudut kedua adalah 36°.² Sedangkan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti yaitu 54.52° untuk sudut pertama dan 37.13° untuk sudut kedua. Walaupun penelitian ini menggunakan sampel yang berbeda, namun terdapat kemiripan dari hasil pengukuran dengan studi Katsavrias. Penggunaan

gambaran radiografis panoramik yang digunakan pada penelitian ini lebih sederhana dan dapat digunakan untuk penelitian dengan skala yang lebih besar.

Penelitian yang dilakukan oleh Sumbullu, pada umur 21 tahun nilai sudut pertama memiliki rata-rata 53.77° dan sudut kedua memiliki rata-rata 36.12° . Sumbullu menyatakan bahwa pada umur 21-30 tahun, pertumbuhan eminensia artikularis sudah mencapai nilai maksimum.⁶ Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini adalah metode pengambilan sampel, yaitu menggunakan radiografi *cone beam CT*.

Frekuensi sudut yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien lebih banyak memiliki nilai sudut normal dibandingkan dengan sudut datar atau curam. Hasil ini sesuai dengan penelitian Lubosch yang menyatakan bahwa dari 300 sampel tengkorak yang digunakan, 71% memiliki nilai sudut yang normal. Selain itu, penelitian menurut Granda menyatakan bahwa 42% dari 50 sampel tengkorak suku indian timur dewasa memiliki nilai sudut yang normal.¹⁶

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai sudut eminensia memiliki rentang normal 30° - 60° karena frekuensi terbanyak terdapat pada kelompok sudut normal. Gambaran hasil rontgen panoramik dapat dijadikan sebagai salah satu alat untuk mengukur sudut eminensia pasien. Penelitian ini dilakukan menggunakan hasil rontgen panoramik sedangkan penelitian sebelumnya yang menggunakan tengkorak manusia dan artikulator. Perbedaan ini menyebabkan adanya sedikit perbedaan hasil dari gambaran distribusi yang diperoleh, tetapi perbedaan hasil ini masih sesuai dengan teori yang digunakan oleh kedua penelitian.

Diagnosis atas gangguan sendi temporomandibular perlu dilakukan lebih lanjut karena penggunaan rontgen panoramik dalam penelitian ini hanya digunakan sebagai penunjang. Sudut eminensia yang curam diketahui dapat menjadi salah satu faktor predisposisi dari gangguan sendi temporomandibular.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti pada tanggal 6 November – 24 November 2017, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai sudut eminensia pasien dengan usia 19-21 tahun yang dilihat menggunakan gambaran radiografik panoramik termasuk dalam kategori normal, dan serupa dengan penelitian terdahulu yang dipakai sebagai acuan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna

antara kedua metode pengukuran sudut eminensia.

DAFTAR PUSTAKA

1. M. Naeije, dkk. *Disc Displacement within the Human Temporomandibular Joint: A Systematic Review of a 'Noisy Annoyance'*. Journal of Oral Rehabilitation. 2013;40: 139-158.
2. G. Katsavrias E.G. *Changes in Articular Eminence Inclination During Craniofacial Growth Period*. Angle Orthodontist. 2002;72(3).
3. Miloro M, dkk. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. Third Edition. USA: People's Medical Publishing House-USA: 2012:1033-1034.
4. Atkinson W.B., Bates R.E. *The Effects of the Angle of the Articular Eminence on Anterior Disk Displacement*. J Proschet Dent. 1989;49:544-55.
5. MA Sumbullu, dkk. *Radiological Examination of the Articular Eminence Morphology using Cone Beam CT*. Dentomaxillofacial Radiology. 2012;41: 234-240.
6. Wahlund K., List T., Larsson B. *Treatment of Temporomandibular Disorders Among Adolescents: A Comparison Between Occlusal Appliance, Relaxation Training, and Brief Information*. Acta Odontol Scand. 2003;61: 203-211.
7. Suhartini. *Fisiologi Pengunyahan pada Sistem Stomatognati*. Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
8. HC. Crow, dkk. *The Utility of Panoramic Radiography in Temporomandibular Joint Assesment*. Dentomaxillofacial Radiology. 2005;34: 91-95.
9. N. Neil S. *Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry*. Elsevier. 2007:253.
10. L.G. Mercuri. *The Use of Alloplastic Prosthesis for Temporomandibular Joint Reconstruction*. Oral Maxillofac Surg;58:70-75.
11. Hinton RJ. *Changes in Articular Eminence Morphology With Dental Function*. Am J Phys Anthropol. 1981;54:440-441.
12. A.J. Van. *Panoramic X-Ray Equipment*. Report of Council and Bureaus. 1973;86:1050.
13. L.H. Michael, dkk. *Accuracy of Linear Temporomandibular Joint Measurement with Cone Beam Computed Tomography and Digital Cephalometric Radiography*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Ortopedics. 2005;128:6,803-811.
14. M. Farah, dkk. *Comparison of Panoramic Radiography and Panoramic Digital Substraction Radiography in the Detection of Simulated Osteophytic Lesions of the Mandibular Condyle*. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology. 2002;93:5;626-31.
15. G. Fernandes, dkk. *Factors Associated with Temporomandibular Disorders Pain in Adolescents*. Journal of Oral Rehabilitation. 2014;1-2.
16. I. Wayne, L. Daniel M. *Anatomic Study of the Angulation of the Lateral and Midpoint Inclined Planes of the Articular Eminence*. The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice. 1989;7:1,22-26.

JKGT.20.12.10.R1

by Carolina Damayanti Marpaung

Submission date: 22-Jan-2021 01:19PM (UTC+0700)

Submission ID: 1492016781

File name: Turnitin.docx (189.58K)

Word count: 2655

Character count: 16774

1 **Gambaran Distribusi Sudut Eminensia Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Universitas**

Trisakti

(Kajian pada Pasien Usia 19-21 tahun)

Marcelino I.**, *Marpaung C. D.**, ****Dwidjayanti S.C.**,

2 **Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti*

***Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti*

ABSTRAK

Sistem mastikasi adalah salah satu sistem muskokeletal yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari. Eminensia artikularis sebagai salah satu komponen sistem mastikasi berfungsi sebagai komponen mayor dari sendi temporomandibular atau *temporomandibular-joint* (TMJ). Sudut eminensia dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok yaitu datar, normal, dan curam. Studi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi sudut eminensia artikularis pada pasien usia 19-21 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti. Studi ini menggunakan rancangan studi potong silang (*cross sectional*) dengan hasil rontgen panoramik untuk melihat nilai sudut eminensia artikularis. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa kedua metode yang digunakan dalam studi memiliki perbedaan, sedangkan nilai sudut antar kelompok usia tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Rata-rata nilai sudut eminensia pasien dalam usia 19-21 tahun masih dalam rentang nilai 30°-60°. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai sudut eminensia pasien masuk dalam kategori normal.

Kata kunci: sudut eminensia, rontgen panoramik, artikularis, dan gambaran distribusi

ABSTRACT 16

Mastication system is one of the most important parts of musculoskeletal system. Articular eminence as one component of the mastication system that works as a major component of the temporomandibular-joint (TMJ). The eminence inclination can be classified into 3 groups, flat, normal, and steep. The aim of this research was to assess the distribution view of eminence inclination in patients aged 19-21 years old at Dental Hospital of Trisakti University. This cross-sectional research utilized panoramic imaging in measuring the inclination of the articular eminence. The results of this research indicated that the methods used in the research have differences, whereas the inclination values between age groups have no significant difference. The average eminence inclination value of patient in the age of 19-21 years old still within the 30-60 value range. It can be concluded that the average eminence inclination value of the patient classified to normal category.

Keywords: eminence inclination, panoramic x-ray, articulation, dan distribution view

LATAR BELAKANG

Sistem mastikasi adalah salah satu sistem muskokeletal yang paling sering digunakan pada tubuh.¹ Hal ini digunakan selama kehidupan sehari-hari seperti mengunyah, menelan, dan berbicara. Sistem simetris kiri-kanan yang digunakan memiliki fitur unik yang dapat

menjalankan gerakan-gerakan yang bervariasi.¹ Sistem mastikasi dapat berfungsi dengan normal jika terdapat komponen didalamnya seperti otot pembukaan mulut, otot penutupan mulut, sendi temporomandibular, diskus artikularis, eminensia artikularis, dan tuberkulum artikularis.^{1,2,3}

Eminensia artikularis adalah bagian dari fossa temporal, dan tempat kondilus bergerak saat proses pergerakan mandibula.² Eminensia artikularis berfungsi sebagai komponen mayor dari *temporomandibular-joint* (TMJ).³ Menurut penelitian, nilai normal dari sudut eminensia artikularis adalah 30°-60°. Sudut eminensia artikularis yang memiliki nilai lebih kecil dari 30° dapat dikategorikan sebagai datar, sedangkan yang memiliki nilai lebih besar dari 60° dikategorikan sebagai curam.

Nilai sudut eminensia yang curam termasuk sebagai faktor predisposisi dari gangguan disk seperti *clicking*.^{2,4} Sudut eminensia artikularis berhubungan dengan tinggi dan morfologi wajah, kehilangan gigi posterior, inklinasi gigi, dan gangguan sendi temporomandibular. Pada usia 10 tahun, perkembangan sudut eminensia artikularis sudah mencapai nilai 70% dari nilai maksimal, dan pada usia 20 tahun, sudah mencapai 90-94%.² Sedangkan nilai maksimum dari sudut eminensia artikularis dapat dicapai pada usia 21-30 tahun. Pada usia 16-20 tahun biasanya nilai dari sudut eminensia artikularis lebih rendah karena masih dalam tahap perkembangan, berbeda ketika sudah mencapai usia 21 tahun yang sudah mencapai nilai maksimum.⁵ Sudut eminensia artikularis berkembang secara simetris, dan cepat. Pada usia dua tahun nilai sudut ini sudah mencapai 50% dari nilai maksimum.²

Penelitian yang dilakukan tentang sudut eminensia artikularis di Indonesia belum pernah dilakukan, karena itu peneliti melakukan pengukuran sudut eminensia artikularis untuk mengetahui rata-rata sudut tersebut khususnya pada wilayah Indonesia. Pengukuran sudut eminensia artikularis cukup banyak dilakukan pada negara lain, tetapi tidak adanya suatu standar dari cara pengukuran dan sampel yang digunakan memungkinkan adanya perbedaan hasil dari penelitian. Katsavrias pada tahun 2002 melakukan penelitian tentang sudut eminensia artikularis menggunakan potongan kranium dan mendapatkan hasil bahwa sudut eminensia artikularis memiliki nilai normal 30°-60°. Berbeda dengan Ichikawa pada tahun 1989 yang mendapatkan nilai rata-rata 17°-77°, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan potongan tulang mandibula yang diletakan pada sebuah *craniophore* (sebuah alat yang digunakan untuk memposisikan tengkorak pada garis horizontal untuk dilakukan pengukuran sudut).

18 Radiografi panoramik direkomendasikan sebagai salah satu alat yang dapat digunakan untuk pasien dengan keluhan sendi temporomandibular karena dapat melihat perubahan tulang pada kondilus.⁸ Peneliti menggunakan rontgen panoramik karena lebih mudah diperoleh, tersedia di banyak tempat, dan rontgen panoramik merupakan standar diagnosis dalam pemeriksaan pasien sebagai salah satu pemeriksaan penunjang. Namun penggunaan panoramik tidak dapat digunakan sebagai alat diagnosis utama gangguan TMJ.⁸

Pada studi ini akan dilakukan pengukuran sudut eminensia artikularis pada pasien yang pernah datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti, dengan rentang usia 19 sampai 21 tahun. Penentuan usia dikarenakan menurut Katsavrias dan Sumbullu usia perkembangan TMJ mengalami pertumbuhan mencapai 90-94% mulai usia 20 tahun², pada usia 21 tahun perkiraan tercapainya puncak tertinggi dari sudut eminensia artikularis⁵, sedangkan usia 19 tahun ditentukan karena penulis ingin melihat sudut eminensia artikularis sebelum tercapainya pertumbuhan maksimal.² Pengukuran ini dilakukan menggunakan dua metode yang mewakili dari nilai sudut eminensia artikularis tersebut, yaitu metode A diukur dari garis paling posterior eminensia artikularis dan metode B diukur dari garis yang terhubung dari puncak fossa mandibular dengan puncak eminensia artikularis.

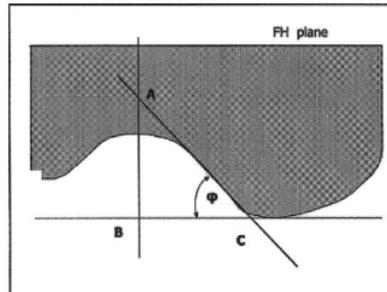
19 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran distribusi sudut eminensia pada pasien usia 19-21 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti. Jenis penelitian yang digunakan ini adalah penelitian observasional dengan rancangan penelitian potong silang (*cross sectional*). Penelitian ini dilakukan pada 6 November – 24 November 2017 di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti.

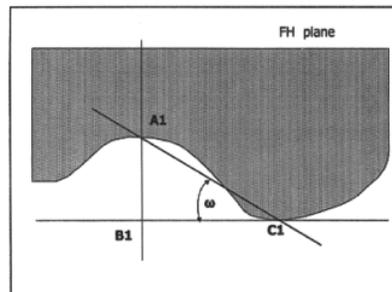
Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah hasil rontgen panoramik pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti dengan umur 19-21 tahun. Kriteria eksklusinya adalah hasil rontgen panoramik yang tidak menunjukkan bentuk sendi temporomandibular dengan jelas dan usia pasien tidak tertera dalam kertas rontgen. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah metode *paired T-Test* dan *oneway ANOVA* menggunakan program SPSS.

Penelitian dilaksanakan dengan mengumpulkan 33 hasil rontgen panoramik digital pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti usia 19-21 tahun. Hasil rontgen dikelompokkan berdasarkan usia 19, 20, dan 21 tahun. Dalam tiap lembar hasil rontgen, dengan program J. Morita i-Dixel sebuah garis digambarkan dari puncak eminensia artikularis secara paralel terhadap *frankfort horizontal plane*. Dua garis tambahan

digambarkan, garis pertama adalah garis yang paling posterior dari permukaan eminensia artikularis (Gambar 1), dan garis kedua adalah garis yang terhubung pada puncak eminensia artikularis (Gambar 2). Kedua garis ini melewati garis *frankfort horizontal plane* membentuk sudut. Kedua sudut yang dihasilkan dari masing-masing garis mewakili nilai dari sudut eminensia artikularis.



Gambar 1. Garis paling posterior



Gambar 2. Garis yang terhubung pada puncak fossa eminensia

- A: Perpotongan garis tegak lurus yang terbentuk dari garis *frankfort horizontal* dengan garis puncak fossa eminensia
- B: Titik yang terbentuk dari garis *frankfort horizontal* yang membentuk sudut 90° terhadap puncak fossa eminensia
- C: Perpotongan garis *frankfort horizontal* dengan garis paling posterior dari eminensia artikularis
- φ : Sudut yang terbentuk dari perpotongan antara garis *frankfort horizontal* dengan garis paling posterior dari eminensia artikularis
- A1: Puncak fossa eminensia
- B1: Titik yang terbentuk dari garis *frankfort horizontal* yang membentuk sudut 90° terhadap puncak fossa eminensia
- C1: Puncak eminensia artikularis
- ω : Sudut yang terbentuk dari perpotongan antara garis *frankfort horizontal* dengan garis yang menghubungkan A1 dengan C1

Untuk menghindari ketidakakuratan pengukuran sudut, maka peneliti akan melakukan pengukuran sebanyak 3 kali dalam interval waktu yang berbeda. Pengukuran pertama dengan pengukuran selanjutnya diberi jeda waktu sebanyak 1 minggu. Hasil dari pengukuran diuji realibilitas menggunakan *intraclass correlation* (ICC) karena pengukuran sudut tidak dilakukan oleh tenaga ahli, melainkan oleh peneliti sendiri. Hasil dari ketiga sudut yang didapat dirata-rata untuk mendapatkan nilai yang tepat.

Nilai sudut eminensia dari kedua metode tersebut diuji menggunakan *paired t-test* untuk mengetahui apakah nilai dari kedua metode tersebut sama atau berbeda. Untuk melihat perbedaan rata-rata sudut eminensia artikularis antar kelompok usia diuji menggunakan *oneway ANOVA*.

Nilai normal dari sudut eminensia artikularis adalah 30°-60°. Sudut eminensia artikularis yang memiliki nilai lebih kecil dari 30° dapat dikategorikan sebagai datar, sedangkan yang memiliki nilai lebih besar dari 60° dikategorikan sebagai curam.

HASIL

Dari total 33 hasil rontgen panoramik yang diambil dan dilakukan sebanyak 3 kali, pengukuran sudut diuji reabilitasnya menggunakan *intraclass correlation* (ICC), hasil yang didapat untuk kedua sudut tersebut adalah 0.9 dan 0.8 (*excellent*) dengan 95% *confidence interval*. Hasil pengukuran yang dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata dan median sudut eminensia artikularis pada pasien dengan metode A adalah 57.74° dan 58.43° dengan jumlah 19 orang termasuk kategori normal dan 14 orang curam, metode B 40.53° dan 40.41° dengan jumlah 1 orang termasuk kategori normal dan 32 orang curam seperti terlihat pada tabel 1. Sudut 1 adalah pengukuran sudut dengan metode A, yang terhubung dengan garis paling posterior eminensia artikularis dan sudut 2 adalah pengukuran sudut dengan metode B, yang terhubung dengan puncak eminensia artikularis.

Tabel 1. Distribusi sudut eminensia berupa frekuensi, rata-rata, dan median.

		Sudut 1	Sudut 2
Rata-rata		57.74°	40.53°
Median		58.43°	40.41°
Frekuensi	Datar	0 orang	1 orang
	Normal	19 orang	32 orang

Curam	14 orang	0 orang
--------------	----------	---------

Perhitungan rata-rata, median, dan frekuensi dilakukan dengan menggabungkan seluruh data dari usia 19 hingga 21 tahun. Rata-rata yang dihasilkan dari kedua sudut menunjukkan bahwa sudut eminensia pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti dengan usia 19-21 tahun memiliki nilai range sudut 30°-60°.

Untuk gambaran distribusi sudut eminensia dari tiap-tiap usia seperti terlihat pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada pasien umur 19 tahun, rata-rata sudut dan median yang dihasilkan untuk metode A adalah 59.99° dan 58.77° dengan jumlah 6 orang termasuk kategori normal dan 5 orang curam, untuk metode B adalah 43.04° dan 43.61°, dengan jumlah 11 orang termasuk kategori normal. Pada umur 20 tahun, rata-rata sudut dan median yang dihasilkan untuk metode A adalah 54.52° dan 55.58° dengan jumlah 8 orang termasuk kategori normal dan 3 orang curam, untuk metode B adalah 37.13° dan 35.05°, dengan jumlah 1 orang termasuk kategori datar dan 10 orang normal. Pada umur 21 tahun, rata-rata sudut dan median yang dihasilkan untuk metode A adalah 58.71° dan 58.54° dengan jumlah 6 orang termasuk kategori normal dan 5 orang curam, untuk metode B adalah 41.41° dan 41.85°, dengan jumlah 11 orang termasuk kategori normal.

Tabel 2. Distribusi sudut eminensia dengan usia 19, 20, dan 21 tahun

Usia 19 tahun		Sudut 1	Sudut 2
Rata-rata		59.99°	43.04°
Median		58.77°	43.61°
Frekuensi	Datar	0 orang	0 orang
	Normal	6 orang	11 orang
	Curam	5 orang	0 orang

Usia 20 tahun		Sudut 1	Sudut 2
Rata-rata		54.52°	37.13°
Median		55.58°	35.05°
Frekuensi	Datar	0 orang	1 orang
	Normal	8 orang	10 orang
	Curam	3 orang	0 orang

Usia 21 tahun		Sudut 1	Sudut 2
Rata-rata		58.71°	41.41°
Median		58.54°	41.85°
Frekuensi	Datar	0 orang	0 orang
	Normal	6 orang	11 orang
	Curam	5 orang	0 orang

Uji *paired t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata nilai sudut kedua metode yang dilakukan. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-wilk menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal ($P>0,05$). Sehubungan dengan data tersebut terdistribusi normal, maka analisis data selanjutnya menggunakan uji *paired t-test*. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara metode A dengan metode B karena nilai ($P<0,001$).

Uji *oneway ANOVA* dilakukan untuk mengetahui apakah adanya perbedaan rata-rata sudut yang signifikan antar kelompok usia pada sampel penelitian (19, 20, dan 21 tahun). Uji ini dilakukan dua kali, yaitu untuk metode A dan B. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-wilk pada kedua metode menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal ($P>0,05$). Untuk metode A dan B, hasil uji *oneway ANOVA* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia 19, 20, dan 21 tahun ($P>0,05$).

PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian *observational* dengan desain potong silang (*cross sectional*) yang bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi sudut eminensia artikularis pada pasien usia 19-21 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang dilakukan pada pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti, Grogol, Jakarta Barat. Kelompok usia yang dipilih yaitu usia 19-21 tahun. Pemilihan kelompok usia dalam penelitian ini berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa usia perkembangan TMJ mengalami pertumbuhan mencapai 90-94% mulai usia 20 tahun², pada usia 21 tahun perkiraan tercapainya puncak tertinggi dari sudut eminensia⁶. Total 33 sampel yang diperoleh dari rumus $n = \frac{z^2_{1-\alpha} \times P(1-P)}{d^2}$ terdiri dari 11 sampel hasil rontgen panoramik untuk masing-masing kelompok usia, yaitu 19, 20, dan 21 tahun.

Pengukuran sudut dilakukan sebanyak 3 kali untuk setiap kategori umur, hal ini dilakukan untuk menghindari ketidakakuratan pengukuran sudut. Uji *intraclass correlation* yang dilakukan mendapatkan hasil 0.979 dan 0.801, kedua skor ini termasuk dalam kategori *excellent*. Nilai skor *intraclass correlation* yang tinggi pada kedua cara pengukuran sudut menunjukkan bahwa keduanya mudah dilakukan oleh tenaga non-ahli. Hal ini juga mengindikasikan bahwa kedua cara pengukuran dapat dilakukan pada studi lanjutan yang membutuhkan subjek yang luas.

Hasil uji *paired t-test* pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai sudut dari kedua metode yang dilakukan memiliki nilai yang berbeda ($P < 0.001$). Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode mengukur hal yang berbeda. Metode pertama menggambarkan permukaan posterior dari eminensia artikularis, sedangkan metode kedua menggambarkan puncak fossa dan *crest* eminensia yang terhubung pada fossa mandibular. Dengan demikian, perbandingan antar studi serupa tidak dapat langsung dilakukan tanpa mencermati metode yang dipakai dalam mengukur sudut eminensia artikularis.

Hasil uji *oneway ANOVA* untuk rata-rata sudut yang diperoleh antara kelompok usia 19, 20, dengan 21 tahun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P > 0.05$). Hal ini dapat disebabkan oleh karena pertumbuhan eminensia artikularis yang sudah mencapai 90-94% pada umur 20 tahun², sehingga tidak lagi diharapkan adanya perbedaan sudut yang signifikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata sudut eminensia yang diperoleh termasuk kategori normal (30° - 60°), sama dengan penelitian oleh Katsavrias pada tahun 2002 yang menyatakan bahwa pada usia 20 tahun rata-rata nilai sudut eminensia yang pertama adalah 56° , sedangkan untuk sudut kedua adalah 36° .² Sedangkan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti yaitu 54.52° untuk sudut pertama dan 37.13° untuk sudut kedua. Walaupun penelitian ini menggunakan sampel yang berbeda, namun terdapat kemiripan dari hasil pengukuran dengan studi Katsavrias. Penggunaan gambaran radiografis panoramik yang digunakan pada penelitian ini lebih sederhana dan dapat digunakan untuk penelitian dengan skala yang lebih besar.

Penelitian yang dilakukan oleh Sumbullu, pada umur 21 tahun nilai sudut pertama memiliki rata-rata 53.77° dan sudut kedua memiliki rata-rata 36.12° . Sumbullu menyatakan bahwa pada umur 21-30 tahun, pertumbuhan eminensia artikularis sudah mencapai nilai maksimum.⁶ Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini adalah metode pengambilan sampel, yaitu menggunakan radiografi *cone beam CT*.

Frekuensi sudut yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien lebih banyak memiliki nilai sudut normal dibandingkan dengan sudut datar atau curam. Hasil ini sesuai dengan penelitian Lubosch yang menyatakan bahwa dari 300 sampel tengkorak yang digunakan, 71% memiliki nilai sudut yang normal. Selain itu, penelitian menurut Granda menyatakan bahwa 42% dari 50 sampel tengkorak suku indian timur dewasa memiliki nilai sudut yang normal.¹⁶

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai sudut eminensia memiliki rentang normal 30°-60° karena frekuensi terbanyak terdapat pada kelompok sudut normal. Gambaran hasil rontgen panoramik dapat dijadikan sebagai salah satu alat untuk mengukur sudut eminensia pasien. Penelitian ini dilakukan menggunakan hasil rontgen panoramik sedangkan penelitian sebelumnya yang menggunakan tengkorak manusia dan artikulator. Perbedaan ini menyebabkan adanya sedikit perbedaan hasil dari gambaran distribusi yang diperoleh, tetapi perbedaan hasil ini masih sesuai dengan teori yang digunakan oleh kedua penelitian.

Diagnosis atas gangguan sendi temporomandibular perlu dilakukan lebih lanjut karena penggunaan rontgen panoramik dalam penelitian ini hanya digunakan sebagai penunjang. Sudut eminensia yang curam diketahui dapat menjadi salah satu faktor predisposisi dari gangguan sendi temporomandibular.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti pada tanggal 6 November – 24 November 2017, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai sudut eminensia pasien dengan usia 19-21 tahun yang dilihat menggunakan gambaran radiografik panoramik termasuk dalam kategori normal, dan serupa dengan penelitian terdahulu yang dipakai sebagai acuan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kedua metode pengukuran sudut eminensia.

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.trisakti.ac.id Internet Source	2%
2	docobook.com Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	www.repository.trisakti.ac.id Internet Source	1%
5	moam.info Internet Source	1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	1%
7	siboang.blogspot.com Internet Source	1%
8	Roza Linda, Indah Lestari, Sri Wahyuni Gayatri, Aryanti Bamahry, Rasfayanah F. Matto. "Pengaruh Ekstrak Daun Salam (<i>Eugenia polyantha</i>) terhadap Kadar Glukosa	<1%

Darah pada Mencit (Mus Musculus)", UMI Medical Journal, 2020

Publication

9	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
10	Jufia Syahailatua, Kartini Kartini. "Pengetahuan ibu tentang tumbuh kembang berhubungan dengan perkembangan anak usia 1-3 tahun", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2020 Publication	<1 %
11	es.scribd.com Internet Source	<1 %
12	journals.projecttopics.org Internet Source	<1 %
13	semnasffua.com Internet Source	<1 %
14	www.mysciencework.com Internet Source	<1 %
15	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
16	repozitorij.unizg.hr Internet Source	<1 %
17	adoc.tips Internet Source	<1 %

18	eps-production.com Internet Source	<1 %
19	ml.scribd.com Internet Source	<1 %
20	Mutia Felina, Nofila Husniati. "PENGARUH PERAWATAN METODE KANGURU TERHADAP FREKUENSI MENYUSU BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH", Jurnal Kesehatan, 2019 Publication	<1 %
21	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
22	www.scribd.com Internet Source	<1 %
23	lib.ibs.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off