

ARTIKEL PENELITIAN

VARIASI POLA SKELETAL PADA PASIEN MALOKLUSI

ANGLE KELAS I DI RSGM UNIMUS

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



SHABRINA SALMA SILMINA

NIM : J2A016012

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Artikel dengan judul **"VARIASI POLA SKELETAL PADA PASIEN MALOKLUSI ANGLE KELAS I DI RSGM UNIMUS"** disetujui sebagai Usulan Penelitian untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi.



Semarang, Januari 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

drg. Wuriastuti Kusumandari, Sp. Ort

drg. Ageng Wicaksono, Sp. Ort

NIK. 8813660018

NIK. 1026.305

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel dengan judul "VARIASI POLA SKELETAL PADA PASIEN MALOKLUSI ANGLE KELAS I DI RSGM UNIMUS" telah diujikan pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat sebagai Usulan Penelitian Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi

Semarang, Januari 2021

Penguji

drg. Bawa Adiwirno, M.Med.Ed

NIK. 28.6.1026.170

Pembimbing I

drg. Wuriastuti Kusumandari, Sp. Ort

NIK. 881366018

Pembimbing II

drg. Ageng Wicaksono, Sp. Ort

NIK. 1026.305

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Semarang

Dr. drg. Riswandi Anwar, Sp. KGA

NIK. 28.6.1026.353

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenar – benarnya menyatakan bahwa :

Nama : Shabrina Salma Silmina

NIM : J2A016012

Fakultas : Kedokteran Gigi

Jenis Penelitian : SKRIPSI

Judul Skripsi : "Variasi Pola Skeletal Pada Pasien Maloklusi Kelas I Angle di RSGM UNIMUS"

Email : shabrinasalma90@gmail.com

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan artikel penelitian saya demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengali- mediakan/mengalih format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan, serta menampilkan dalam bentuk softcopy untuk Perpustakaan Unimus tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus dari semua tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam artikel penelitian ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya

ng, Januari 2021

Shabrina Salma Silmina

Variasi Pola Skeletal Pada Pasien Maloklusi Angle Kelas I di RSGM UNIMUS

Shabrina Salma Silmina¹, Wuriastuti Kusumandari², Ageng Wicaksono²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Hp. 081225734337, Email : shabrinasalma90@gmail.com ²Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang : Maloklusi merupakan salah satu kelainan pada hubungan gigi atau hubungan rahang yang tidak normal dari semestinya. Studi mengenai hubungan antara berbagai analisis sefalometrik yang berhubungan dengan tipe wajah membantu ortodonti mengamati beberapa variasi untuk menentukan diagnosis dan perawatan yang lebih akurat untuk pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi pola skeletal pasien dengan maloklusi Angle kelas I di RSGM Unimus. **Metode** : Penelitian deskriptif dengan rancangan *Cross Sectional*. Sampel penelitian adalah model gigi dan data sefalogram pasien di RSGM Unimus dengan pasien kasus maloklusi Angle kelas I di yang memiliki gigi molar pertama lengkap dengan rentang usia 14-25 tahun, pasien yang belum pernah menjalani perawatan ortodonti dan tidak memiliki kelainan tumor/lesi patofisiologis serta sefalogram yang jelas. **Hasil** : Analisis sefalometri pada maloklusi Angle kelas I sebagian besar memiliki pola skeletal kelas I (75%), dan skeletal kelas II (6,25%) dan skeletal kelas III (18,75%). **Kesimpulan** : Terdapat variasi pola skeletal pada pasien maloklusi Angle kelas I.

Kata kunci : Variasi pola skeletal, Maloklusi, Sefalometri

Variations of Skeletal Pattern in Patient With Angle Class I Malocclusion at RSGM UNIMUS

Shabrina Salma Silmina¹, Wuriastuti Kusumandari², Ageng Wicaksono²

¹Student of Dentistry Education Study Program, Faculty of Dentistry, Muhammadiyah University of Semarang, Phone: 081225734337, Email: shabrinasalma90@gmail.com ²Lecturer of Dentistry Education Study Program, Faculty of Dentistry, Muhammadiyah University of Semarang

ABSTRACT

Introduction: Malocclusion is one of the abnormalities in the relationship of the teeth or the relationship of the jaw that is not normal than it should be. The study of the association between various cephalometric analyzes of facial type helps orthodontists observe variations to determine a more accurate diagnosis and treatment for patients. The purpose of this study was to determine the variation in skeletal patterns of patients with Class I Angle malocclusion at RSGM Unimus. **Methods:** Descriptive study with a cross sectional design. The sample of the study was study model and cefalogram data of patients at RSGM Unimus with Class I class I malocclusion patients who had complete first molars with an age range of 14-25 years, patients who had never undergone orthodontic treatment and had no tumor / pathophysiological lesions and cephalogram with as well as a clear cephalogram . **Results:** Cephalometric analysis of Angle class I malocclusion mostly had class I skeletal pattern (75%), and skeletal class II (6.25%) and skeletal class III (18.75%). **Conclusion:** There are variations in skeletal patterns in Angle class I malocclusion patients.

Keywords: Skeletal pattern variation, Malocclusion, Cephalometry

LATAR BELAKANG

Keadaan gigi dan mulut merupakan sebuah investasi bagi kehidupan manusia di sepanjang hidupnya. Gigi memiliki peranan dalam proses berbicara, mengunyah serta penampilan atau estetika. Maloklusi merupakan salah satu kelainan pada hubungan gigi atau hubungan rahang yang tidak normal dari semestinya. (Wahyuningsih dkk, 2014)

Data WHO menunjukkan bahwa maloklusi merupakan masalah kesehatan mulut ketiga paling penting karena memiliki prevalensi tertinggi ketiga setelah karies dan penyakit jaringan periodontal (Lubis, 2013). Disebutkan pula dari penelitian yang dilakukan oleh Wijanarko bahwa prevalensi maloklusi pada anak usia 12-14 tahun di SMP di Jakarta mencapai 83,3% (Wijanarko, 1999)

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, maloklusi Angle kelas I menduduki tingkat paling banyak diderita dibandingkan maloklusi Angle kelas II dan III. Menurut hasil penelitian mengenai maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonti yang dilakukan oleh Wijayanti dkk di Jakarta pada subjek sebanyak 98 orang, diperoleh maloklusi Angle kelas I memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 65,3% (Wijayanti, 2014). Penelitian yang dilakukan

oleh Lubis pada pasien di Departemen Ortodonsia RSGMP FKG USU tahun 2009-2013 dengan jumlah 385 sampel didapatkan hubungan molar kelas I memiliki presentase tertinggi yaitu 41,55% (160 orang), dan sisanya adalah maloklusi kelas II dan III. (Lubis, 2013)

Terdapat berbagai macam klasifikasi maloklusi, namun hingga saat ini klasifikasi yang paling sering digunakan adalah klasifikasi Angle karena sederhana untuk diterapkan. Menurut Angle, maloklusi dental memiliki klasifikasi yang dibagi menjadi 3 kelas dengan melihat hubungan antara gigi molar rahang bawah dan rahang atas dibedakan menjadi kelas I,II dan III (Singh, 2007) Selain klasifikasi menurut Angle, maloklusi dapat juga dilihat dari hubungan skeletal. Maloklusi skeletal dibagi menjadi 3 kelas yaitu kelas I, II dan III. (Jacobson, 2007)

Keadaan maloklusi tidak hanya disebabkan oleh kondisi dental namun juga dipengaruhi oleh kondisi skeletal. Hubungan antara klasifikasi maloklusi dental dan maloklusi skeletal sangat penting untuk dipahami dalam menentukan diagnosis dan rencana perawatan yang tepat (Ardani , Danitya W. Heswari, 2020)

Penelitian yang dilakukan oleh Subtelny (1959) menyatakan bahwa

perubahan yang terjadi pada jaringan keras dan jaringan lunak tidak menunjukkan hubungan yang sama. Beliau melakukan penelitian dan menemukan bahwa tidak semua profil jaringan lunak mengikuti pola skeletal. Penelitian Subtelny tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Burstone (1958) bahwa variasi ketebalan jaringan lunak yang menutupi skeletal menjadi penyebab ketidaksesuaian antara profil jaringan lunak dengan jaringan keras di bawahnya (Bishara, Hession and Peterson, 1985).

Penelitian yang dilakukan oleh Ardani dkk yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik skeletal dan dental pada pasien maloklusi kelas II, menyatakan bahwa pengetahuan tentang variasi hubungan dental terhadap pola skeletal yang memiliki oklusi yang baik dapat membantu untuk menentukan adanya ketidakharmonisan sebuah maloklusi. Variasi hubungan pola skeletal terhadap pola dental sangat penting untuk dipahami sehingga dapat digunakan untuk mengungkap kompleksitas maloklusi dimana kondisi gigi dapat mempengaruhi kondisi skeletal yang lebih buruk. Penelitian tersebut menggunakan metode pengambilan sampel yaitu hasil sefalometri lateral dan model gigi. Hasil dari penelitian tersebut

menunjukkan hubungan yang signifikan antara karakteristik skeletal dan dental pada maloklusi kelas II (Ardani, Anandamaya and Alida, 2019).

Analisis sefalometri pertama kali dikemukakan oleh Downs pada tahun 1948, kemudian analisis tersebut dikembangkan oleh Steiner pada tahun 1953, Sassouni pada tahun 1955, Rickets pada tahun 1960, dan Tweed pada tahun 1966. Pemeriksaan skeletal Steiner mengukur hubungan antara rahang atas dan rahang bawah serta hubungannya terhadap basis cranium. Analisis Skeletal Steiner dapat digunakan untuk menentukan posisi anteroposterior maksila dan mandibula terhadap kranium (sudut SNA, SNB dan ANB) serta posisi tepi bawah mandibula terhadap kranium (sudut SN dan Go-Gn). (Jacobson, 2007)

Dalam bidang ortodontik, salah satu kegunaan analisis sefalometri adalah untuk membantu menegakkan diagnosis berupa penilaian relasi skeletal, penilaian relasi dental, dan analisis fungsional (Holroyd, 2011). Merujuk pada uraian diatas, maka pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variasi pola skeletal pada pasien maloklusi Angle kelas I di RSGM UNIMUS menggunakan hasil radiografi sefalometri dengan analisis Steiner.

METODE

Jenis penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian yaitu data radiografi sefalogram di RSGM Unimus pada tahun 2017-2020 dengan kriteria pasien maloklusi Angle kelas I yang belum pernah menjalani perawatan ortodonti dan tidak ada kelainan tumor/lesi patofisiologis, pasien dengan gigi molar pertama lengkap, dengan rentang usia 14-25 tahun. Sampel penelitian yang didapatkan sebanyak 48 sampel sesuai dengan kriteria inklusi.

Data sefalometri didapatkan analisis sefalometri metode steiner dengan pengukuran sudut SNA dengan nilai normal $82^{\circ} \pm 2^{\circ}$, sudut SNB dengan nilai normal $80^{\circ} \pm 2^{\circ}$, dan sudut ANB dengan nilai normal $2^{\circ} \pm 2^{\circ}$.

Penelitian dilakukan dengan seleksi dan pengecekan pada sampel yang menunjukkan maloklusi Angle kelas I pada model studi. pengukuran untuk mengetahui kondisi maloklusi Angle kelas I sesuai dengan kriteria inklusi. Sefalogram yang masuk dalam kriteria sampel kemudian diberi kertas asetat 0,03 inch dan direkatkan dengan menggunakan selotip di kedua sisi. Penapakan pada jaringan keras, jaringan lunak, gigi molar pertama rahang atas dan

rahang bawah, dan penapakan titik-titik referensi dengan menggunakan pensil 4H diatas iluminator. Data sefalometri yang diperoleh, selanjutnya diolah dalam *Microsoft Excel* dan dilakukan uji statistik deskriptif dalam bentuk tabel.

HASIL

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa pasien dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki dengan kelompok usia 4-25 tahun pada perempuan sebanyak 39 (78%) dan laki-laki sebanyak 11 (22%).

Distribusi frekuensi parameter SNA

SNA	Frekuensi	Persentase (%)	Mean SNA
<normal (retrusif)	15	31,25	77,7°
Normal (ideal)	24	50	81,9°
>normal (protrusif)	9	18,75	87,4°
Total	48	100	

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 48 sampel, sebagian besar pada 24 orang (50%) mempunyai nilai rata-rata sudut SNA sebesar $81,9^{\circ}$ yang termasuk kategori normal (ideal), sedangkan pada 15 orang (31,25%) mempunyai nilai rata-rata sudut SNA sebesar $77,7^{\circ}$ dengan kategori retrusif, dan sebanyak 9 orang (18,75%) mempunyai

nilai rata-rata sudut SNA sebesar $87,4^\circ$ dengan kategori protrusif.

Distribusi frekuensi parameter SNB

SNB	Frekuensi	Persentase (%)	Mean SNB
<normal (retrusif)	16	33,3	$75,5^\circ$
Normal (ideal)	23	47	$80,5^\circ$
>normal (protrusif)	9	18,75	$85,4^\circ$
Total	48	100	

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 48 sampel, sebagian besar pada 23 orang (47%) mempunyai nilai rata-rata sudut SNB sebesar $80,5^\circ$ yang termasuk kategori normal (ideal), sedangkan pada 16 orang (33,3%) mempunyai nilai rata-rata sudut SNB sebesar $75,5^\circ$ dengan kategori retrusif, dan sebanyak 9 orang (18,75%) mempunyai nilai rata-rata sudut SNB sebesar $85,4^\circ$ dengan kategori protrusif.

Distribusi frekuensi parameter ANB

ANB	Frekuensi	Persentase (%)	Mean ANB
<normal (retrusif)	9	18,75	$-2,4^\circ$
Normal (ideal)	36	75	$2,75^\circ$
>normal (protrusif)	3	6,25	5°
Total	48	100	

Sudut ANB memberikan gambaran umum tentang perbedaan anteroposterior rahang atas (SNA) ke rahang bawah (SNB) di dasar apikal (Jacobson, 2006). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini bahwa rata-rata sudut ANB yang termasuk maloklusi skeletal kelas I adalah sebesar $2,75^\circ$ (75%). Rata-rata sudut yang termasuk maloklusi skeletal kelas II sebesar 5° (6,25%), hal ini terdapat pada sampel yang termasuk maksila protrusif dengan sudut SNA 86° dan mandibula normal dengan sudut SNB 81° sehingga diperoleh sudut ANB sebesar 5° . Rata-rata sudut ANB dengan maloklusi skeletal kelas III sebanyak 18,75%, hal ini terdapat pada sampel yang termasuk maksila retrusif dengan sudut SNA 79° dan mandibula protrusif dengan sudut SNB 84° sehingga diperoleh sudut ANB sebesar -5° .

PEMBAHASAN

Radiografi sefalometri digunakan untuk meneliti pertumbuhan dan perkembangan tulang fasial dalam perencanaan perawatan, dan membantu dalam evaluasi perawatan (Proffit, Fields, H.W and Sarver, 2013).

Penelitian tentang variasi pola skeletal pada maloklusi Angle kelas 1 terhadap pasien RSGM Unimus diperoleh hasil bahwa sebagian besar memiliki pola skeletal

kelas I. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ardani dkk pada pasien maloklusi Angle kelas I bahwa sebagian besar dari sampel mempunyai maloklusi skeletal kelas I (38,64%), sedangkan maloklusi skeletal kelas II (37,88%) dan skeletal kelas III (23,48%). Kondisi ini menunjukkan pada penelitian tersebut dari sebagian sampel memiliki hubungan molar dan sudut ANB yang sesuai, namun pada kenyataannya hubungan molar dapat tidak sesuai dengan kondisinya (Ardani and , Danitya W. Heswari, 2020).

Klasifikasi maloklusi menurut Angle dengan hubungan gigi molar pertama permanen sebagai acuan masih digunakan hingga saat ini karena kemudahan penggunaannya. Penentuan diagnosis, jenis perawatan dan perkiraan hasil perawatan selain menggunakan analisis dental, analisis pola skeletal juga sangat berpengaruh dalam berbagai analisis sefalometri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi pasien dengan maloklusi Angle kelas I tidak selalu mempunyai pola skeletal kelas I. Variasi hubungan pola skeletal terhadap pola dental sangat penting untuk dipahami sehingga dapat digunakan untuk mengungkap kompleksitas maloklusi (Ardani, Anandamaya and Alida, 2019).

KESIMPULAN

Variasi pola skeletal dijumpai pada maloklusi Angle kelas I. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kasus dengan maloklusi Angle kelas I di RSGM Unimus mempunyai pola skeletal kelas I (75%), skeletal kelas II (6,25%) dan skeletal kelas III (18,75%).

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih lanjut tentang pengukuran radiografi sefalometri dengan menggunakan analisis dental, skeletal dan jaringan lunak serta dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan jenis ras yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardani, I. G. A. ., Anandamaya, D. and Alida. 2019. 'The Relationship Between Skeletal and Dental Characteristics in Patients with Class II Malocclusion', pp. 1421–1425.
- Ardani, I. G. A. W. and , Danitya W. Heswari, A. A. 2020. 'The Correlation between Class I, II, III Dental and Skeletal Malocclusion in Ethnic Javanese: A Cross sectional Study', *Department of Orthodontics, Faculty of Dental Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia,*

12(4), pp. 305–312. doi: 10.4103/jioh.jioh.

Bishara, S. E., Hession, T. J. and Peterson, L. C. 1985. ‘Longitudinal soft-tissue profile changes: A study of three analyses’, *American Journal of Orthodontics*, 88(3), pp. 209–223. doi: 10.1016/S0002-9416(85)90216-7.

Holroyd, J. R. 2011. ‘National reference doses for dental cephalometric radiography’, *British Journal of Radiology*, 84(1008), pp. 1121–1124. doi: 10.1259/bjr/26420990.

Jacobson, A. 2007. ‘Radiographic Cephalometry’, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Lubis, M. M. 2013. ‘Distribusi Maloklusi Berdasarkan Klasifikasi Angle pada Pasien di Departemen Ortodonsia RSGMP FKG USU Tahun 2009-2013’, pp. 257–261.

Singh, G. 2007. *Textbook of orthodontics, American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*. doi: 10.1016/s0096-6347(38)90149-8.

Wahyuningsih dkk. 2014. ‘Perawatan Maloklusi Angle Klas I dengan Gigi Depan Crowding Berat dan Cross Bite Menggunakan Teknik Begg pada Pasien dengan Kebersihan Mulut Buruk’, *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 21(2), p. 204.

doi: 10.22146/majkedgiind.8758.

Wijanarko. 1999. ‘Prevalensi maloklusi pada remaja usia 12-14 tahun pada Sekolah Menengah Pertama di Jakarta’.

Wijayanti 2014. ‘Gambaran maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonti pada anak usia 9-11 tahun (Studi pendahuluan’, m, pp. 5–9.

