

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


JURNAL KEDOKTERAN GIGI TERPADU



Official Journal of Faculty of Dentistry
Trisakti University, Jakarta, Indonesia
<http://online.jurnal.trisakti.ac.id/jgt>

Editorial Team

Editor in Chief

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

Board of Editor

- *drg. Enrita Dian Rahmadini, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Tri Putriany Agustin, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Arianne Dwimega, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Goalbertus, MM., MKM*
Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Christiana Rialine Titaley, MPH., Ph.D*
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia
- *drg. Steffano Aditya Handoko, MPH., Sp.Pros*
Departemen Prostodonsia, Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi (PSSKGPDG), Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali, Indonesia
- *drg. Marthin Maha, Sp.Ort*
Departemen Ortodonsia, RSGM Gusti Hasan, Kalimantan Selatan, Indonesia

Articles

Perbedaan Status Gingiva Vegetarian dan Non-Vegetarian

Samatha Amelia Putri, Abdul Gani Soulisa



| Abstract views: 1386 | PDF Download: 959 |

<https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5043>

Pengaruh Kondisi Penyimpanan Terhadap Setting Time Bahan Cetak Alginat

Deviyanti Pratiwi, Citra Puspendari Handyaningrum



| Abstract views: 1394 | PDF Download: 864 |

<https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5140>

Penatalaksanaan Perawatan Endodontik Pada Molar Kedua Maksila Yang Memiliki Saluran Mesiobukal Dua

Elline Elline, Diana Puspa Indah



| Abstract views: 1168 | PDF Download: 961 |

<https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5142>

Hubungan Antara Usia Anak Dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Interseptif (Kajian Pada Anak Usia 8 – 11 Tahun di SDN Balekambang 03 Jakarta Timur)

Klara Angelina Carisa, Yohana Yusra, Magdalena Juliani Hardja Buntara



| Abstract views: 1347 | PDF Download: 1056 |

<https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5143>

Tumbuh Kembang Dan Pematangan Tulang Pada Pasien Talasemia Beta-Hemoglobin E

Loes Sjahrudin



| Abstract views: 1322 | PDF Download: 1001 |

<https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5144>

Perbedaan Jarak Molar Kedua Ke Ramus Mandibula Akibat Konsistensi Makanan (Kajian radiograf panoramik di Instalasi Radiologi Dental Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti)

Vivian Vivian, Rosalina Tjandrawinata, M. Novo Perwira Lubis

PDF

|  Abstract views: 1313 |  PDF Download: 1101 |


 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5154>

Perbedaan Persepsi Antara Mahasiswa Pre-Klinik Dan Klinik Terhadap Midline Shifting Pada Gigi Tiruan Lengkap

Herry Makmur, Nova Adrian

PDF



|  Abstract views: 1073 |  PDF Download: 1022 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5148>

Peran Irigasi Klorheksidin Pada Perawatan Penyakit Periodontal

Ricky Anggara Putranto

PDF

|  Abstract views: 1652 |  PDF Download: 1844 |


 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5155>

Gambaran Ph Saliva Pada Anak Usia 5-10 Tahun (Kajian Pada Pasien Anak Di Klinik Pedodonsia Fkg Usakti)

Hani Yulia Ningsih, Tri Putriany Agustin

PDF

|  Abstract views: 1528 |  PDF Download: 1379 |


 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5149>

Lebar Nasofaring Pada Maloklusi Skeletal Kelas II Dan Skeletal Kelas I (Kajian pada Rekam Medik Pasien Ortodonti RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti Tahun 2016-2017)

Yuniar Zen, salshabila Rahmania, Riko Nofrizal

PDF

|  Abstract views: 1235 |  PDF Download: 869 |


 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5156>

Gambaran Nilai Pengukuran Parameter Sefalometrik Pasien Ras Deutro Melayu Usia 6-12 Tahun Menggunakan Analisis Steiner

Tasqia Alifa Syabira, Olivia Piona Sahelangi

PDF

|  Abstract views: 1523 |  PDF Download: 1141 |


 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5158>

Hubungan Penyakit Periodontal pada Kehamilan dengan Kelahiran Bayi Prematur

Trijani Suwandi

PDF

|  Abstract views: 1892 |  PDF Download: 1596 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5159>

Profil Perubahan Dimensi Mandibula Selama Fase-Fase Pubertas

Velisya Velisya, Harryanto Wijaya

PDF

|  Abstract views: 1243 |  PDF Download: 1129 |

 <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5153>

(Penelitian)

Perbedaan Jarak Molar Kedua Ke Ramus Mandibula Akibat Konsistensi Makanan

(Kajian radiograf panoramik di Instalasi Radiologi Dental Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti)

Vivian¹, Rosalina Tjandrawinata^{2,3}, Rizki Tanjung², M. Novo Perwira Lubis²

¹Mahasiswa Profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

³Departemen Ilmu dan Teknologi Bahan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Email: rosalina@trisakti.ac.id

ABSTRACT

Background: One of the affected factor to the distance of second molar to ramus of the mandible is environment. Environment factor that has the closest correlation with the distance of second molar to ramus of the mandible is the consistency of food. The aim of this study was to find the differences of the distance between distal surface of second molar to ramus of the mandible based on food consistency. **Materials and Methods:** The sample consisted of 41 female and 33 male, between 19 to 30 years old, who consume hard consistency food or soft consistency food divided using questionnaire. The samples had complete teeth up to the second molar, which were reviewed from panoramic radiograph. **Results:** Data analysis shows that there is differences in the distance of second molar distal to ramus of the mandible based on food consistency, which average value is 10.38 mm for the male who consume hard food consistency and 7.35 mm for the male who consume soft food consistency. **Conclusions:** The average value for the female who consume hard food consistency is 9.21 mm while the value is 5.72 mm for female who consume soft food consistency.

Keyword: Distance of Second Molar to Ramus of The Mandible, Food Consistency

LATAR BELAKANG

Ilmu radiologi merupakan suatu bagian penting dalam praktek kedokteran gigi dengan beberapa bentuk pemeriksaan radiografi yang penting untuk kebanyakan pasien sehingga radiograf sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi sebagai alat penunjang diagnostik yang utama. Teknik radiografi panoramik merupakan salah satu teknik radiografi yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Keuntungan radiografi panoramik yaitu mampu merekam seluruh struktur pada rongga mulut meliputi gambaran gigi pada mandibula dan maksila beserta tulang dan jaringan pendukung di sekitarnya termasuk melihat pengukuran pertumbuhan mandibula.^{1,2}

Lengkung gigi terdiri dari rahang atas dan rahang bawah. Pertumbuhan lengkung gigi tiap individu berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh keturunan, ras, jenis kelamin dan lingkungan. Cassidy menyatakan bahwa sebenarnya faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap lengkung gigi daripada faktor genetik. Faktor lingkungan yang dimaksud yang paling mempengaruhi adalah tekstur makanan.³

Tekstur makanan diasumsikan akan berpengaruh pada tulang mandibula melalui beban pengunyahan yang diberikan sehingga tulang mandibula tersebut akan beradaptasi dengan beban pengunyahan yang dikenakan padanya.⁴ Menurut

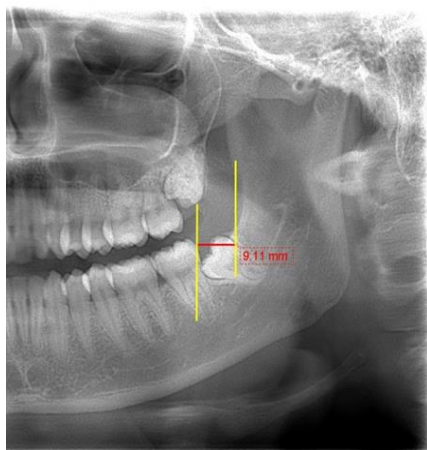
Le Reverend, makanan yang berkonsistensi makanan lunak menyebabkan sebagian rahang mengalami atrofi fungsional pada otot mastikasi dan pertumbuhan tulangnya.⁵

Pertumbuhan pada batas anterior ramus mandibula akan terlihat saat terjadi pergantian gigi desidui menjadi gigi permanen dan batas posterior ramus mandibula akan terlihat secara bertahap saat gigi permanen premolar kedua erupsi. Hal ini berkaitan dengan pengaruh konsistensi makanan pada pola pertumbuhan rahang bawah akan lebih terlihat ketika molar kedua erupsi, namun belum ada penelitian efek konsistensi makanan terhadap pertumbuhan rahang pada manusia yang ditinjau dari radiografi panoramik. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibuktikan ada tidaknya perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula akibat konsistensi makanan yang ditinjau dari radiograf panoramik.⁶

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik komparatif. Populasi penelitian yang digunakan yaitu data primer radiograf panoramik pada pasien Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan besar sampel penelitian berjumlah 74 data primer radiograf

panoramik berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Kuesioner untuk menentukan konsistensi makanan beserta jenis kelamin diisi secara langsung oleh pasien. Pasien dikatakan berkategori konsistensi makanan keras dengan skor ≥ 12 dan lunak dengan skor ≤ 11 . Hasil radiograf panoramik pasien yang telah diseleksi diukur menggunakan software *I-Dixel Morita-Japan* dalam satuan milimeter (mm) oleh 2 orang dokter gigi yang telah dikalibrasi. Pada gambaran radiograf panoramik jarak antara distal molar kedua ke ramus mandibula akan diukur dengan cara menarik garis vertikal di titik kontak distal molar kedua dan di cekung terdalam batas anterior ramus mandibula bagian *linea obliqua interna*, lalu jarak antara kedua garis vertikal tersebut akan diukur dengan menarik garis horizontal (Gambar 1).



Gambar 1. Contoh pengukuran pada radiograf panoramik menggunakan software *I-Dixel Morita-Japan*.

Normalitas data dihitung dengan menggunakan metode *Saphiro-wilk* dengan nilai $p > 0,05$ dinyatakan sebagai data yang normal. Data kelompok konsistensi makanan lunak dan keras serta perbedaan pertumbuhan tulang mandibula antara konsistensi makanan keras dan lunak yang didapatkan dianalisis menggunakan uji t tidak berpasangan dengan nilai $p < 0,05$ dinyatakan sebagai perbedaan yang bermakna.

HASIL

Analisis statistik perbedaan pengukuran data jarak distal molar kedua ke ramus mandibula pada sisi kiri dan kanan dilampirkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan sisi kiri dan kanan pada laki-laki (L) dan perempuan (P).

| Jenis Kelamin | Konsistensi Makanan | n | Kanan (mm) | Kiri (mm) | p |
|---------------|---------------------|----|------------|-----------|-------|
| L | Keras | 21 | 10,61 | 10,15 | 0,625 |
| | Lunak | 12 | 7,26 | 7,44 | 0,813 |

| P | Keras | 18 | 9,06 | 9,36 | 0,637 |
|---|-------|----|------|------|-------|
| | Lunak | 23 | 5,73 | 5,71 | 0,972 |

Data pada Tabel 1 menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna antara kiri dan kanan pada pengukuran distal molar kedua ke ramus mandibula dengan nilai $p > 0,05$, sehingga pada pengukuran konsistensi keras dan lunak dapat digunakan rata-rata penjumlahan kiri dan kanan sebagai pembandingnya. Uji statistik perbedaan pengukuran data jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan konsistensi keras dan lunak pada laki-laki (33 orang) dan perempuan (41 orang) dilampirkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan konsistensi makanan keras dan lunak pada laki-laki (L) dan perempuan (P).

| Jenis Kelamin | Konsistensi Makanan | | | | Nilai p |
|---------------|---------------------|------|-------|------|---------|
| | Keras | | Lunak | | |
| | Mean | SD | Mean | SD | |
| L | 10,38 | 2,88 | 7,35 | 1,56 | 0,002 |
| P | 9,21 | 1,61 | 5,72 | 1,90 | 0,000 |

Uji tidak berpasangan menunjukkan adanya perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula yang bermakna secara statistik dengan nilai $p < 0,05$ pada konsistensi makanan keras dan lunak yang diuji pada laki-laki dan perempuan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki rentang umur subjek 19 sampai 30 tahun, karena pada umur tersebut tulang mandibula tidak lagi mengalami perubahan yang berarti sehingga mengurangi faktor pembias. Pertumbuhan pada tulang mandibula meningkat pada masa pubertas antara umur 12,5 sampai 14 tahun dan akan berhenti pada umur 20 tahun dan pada saat berumur 30 tahun keatas, terdapat beberapa kasus seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Dagistan, menemukan sampel yang mengalami penyakit osteoporosis berkisar antara umur 30 sampai 73 tahun. Penyakit osteoporosis tersebut dapat membuat pengukuran menjadi bias.^{7,8}

Jarak distal molar kedua ke ramus mandibula pada sisi kiri dan kanan dari hasil penelitian ini, tidak didapatkan perbedaan yang bermakna. Hal ini disebabkan pertumbuhan mandibula pada sisi kiri dan kanan berjalan seiring dan seimbang, namun pertumbuhan tulang mandibula antara sisi kiri dan kanan dapat mengalami perbedaan apabila memiliki kebiasaan buruk, seperti kebiasaan mengunyah pada satu sisi. Teori tersebut sesuai dengan penelitian Kingsmill dkk yang mendapatkan perbedaan ukuran di satu sisi mandibula pada tikus yang memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi.⁹

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok dengan kebiasaan mengonsumsi makanan keras dan lunak terhadap pertumbuhan tulang mandibula yang diukur dari jarak distal molar kedua ke ramus mandibula dengan rata-rata laki-laki yang mengonsumsi makanan keras adalah 10,38 mm dan laki-laki yang mengonsumsi makanan lunak adalah 7,35 mm. Jarak pada laki-laki yang mengonsumsi makanan keras lebih besar 29,22% dibanding dengan yang mengonsumsi makanan lunak sedangkan rata-rata pada perempuan yang mengonsumsi makanan keras adalah 9,21 mm dan perempuan yang mengonsumsi makanan lunak adalah 5,72 mm. Maka jarak pada perempuan yang mengonsumsi makanan keras lebih besar 37,30% dibandingkan yang mengonsumsi makanan lunak. Perbedaan ukuran rahang laki-laki dan perempuan menjadi alasan tidak menyatukan data kedua jenis kelamin tersebut, sehingga perbandingan dilakukan berdasarkan jenis kelamin yang sama.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anderson yang menunjukkan adanya pertumbuhan zona insisif dan molar secara ventral, menyebabkan ruang yang terbentuk dari distal molar kedua ke batas anterior ramus mandibula menjadi lebih besar pada tikus yang memakan makanan konsistensi keras. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Subbiya dkk yang menunjukkan lebar rahang pada seorang vegetarian lebih kecil daripada lebar rahang pada seorang non-vegetarian sehingga dapat disimpulkan adanya efek konsistensi makanan yang dapat meningkatkan pertumbuhan pada lebar ramus mandibula. Keadaan tersebut akan menyebabkan terjadinya pemanjangan pada korpus mandibula.^{6,10}

Perbedaan yang didapatkan pada hasil penelitian ini dapat terjadi karena adanya pengaruh kekuatan otot mastikasi yang melekat pada tulang mandibula dan keplastisan tulang mandibula yang mampu menstimulasi pertumbuhan tulang mandibula. Tulang mandibula akan merespon secara aktif pada faktor lokal fungsional yang terjadi, terutama pada aktivitas otot. Saat mengonsumsi makanan keras, rahang akan membutuhkan kekuatan gigit yang lebih besar. Kekuatan gigit yang lebih besar akan menyebabkan stress pada tulang mandibula. Stress tersebut dapat menginduksi terjadinya proses remodelling tulang untuk beradaptasi terhadap perubahan.⁵

KESIMPULAN

Ditinjau dari radiograf panoramik pada pasien laki-laki dan perempuan usia 19-30 tahun di Instalasi Radiologi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti, rata-rata jarak distal molar kedua ke ramus mandibula individu yang mengonsumsi makanan konsistensi keras lebih besar daripada yang mengonsumsi makanan konsistensi lunak.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan pada penelitian dan penulisan makalah ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Whaites E, Drage N. Essentials of Dental Radiography and Radiology. 5th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2013. p.171-91.
2. Peker I, Gungor K, Semiz M, Tekdemir I. Localization of mental and mandibular foramen on the conventional and digital panoramic images. Coll Antropol. 2009;33(3):857–62.
3. Dwi R. A. Alpiyah PSAJ. Ukuran dan bentuk lengkung gigi rahang bawah pada suku minahasa. J e-GiGi. 2015(3):373-8.
4. Kusdhany MLS, Iskandar HH, Rahardjo T. Faktor yang berhubungan dengan densitas tulang dan perempuan pasca menopause. J Dent Indones. 2004;11(1):8–12. DOI: 10.14693/jdi.v11i1.625
5. Le Révérend BJD, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood. Br J Nutr. 2014;111(3):403–14. (cited 2016 April 21). Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3927374&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
6. Subbiya A, Geethapriya N, Jayakrishna B, Vivekanandhan P, Prakash V. Comparison of Mandibular Foramen Location Between South Indian Vegetarians and Non Vegetarians – A Radiographic Study. Indian J Multidiscip. 2013;3(1):604–9.
7. Scarfe W, Williamson G. Practical panoramic radiography. Online Contin Educ Course. 2011;1–44. (cited 2016 May 5). Available from: <http://www.talkingstone.com/media/en-US/education/ce71/ce71.pdf>
8. Dagistan S, Bilge O. Comparison Of Antegonial Index; Mental Index; Panoramic Mandibular Index and Mandibular Cortical Index Value In The Panoramic Radiographs Of Normal Males and Male Patients With Osteoporosis. Dentomaxillofac Radiol. 2010; 39(5): 290-4.
9. Kingsmill VJ, Boyde a, Davis GR, Howell PGT, Rawlinson SCF. Changes in bone mineral and matrix in response to a soft diet. J Dent Res. 2010;89(5):510–4. DOI: 10.1177/0022034510362970
10. Anderson PSL, Renaud S, Rayfield EJ. Adaptive plasticity in the mouse mandible. BMC Evol Biol. 2014;14(1):85. (cited 2016 April 23). Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/14/85>

Rizki Tanjung FKG

Perbedaan Jarak Molar Kedua Ke Ramus Mandibula Akibat Konsistensi Makanan

Artikel 1

Document Details

Submission ID

trn:oid::3618:142230889

Submission Date

Jun 9, 2026, 10:16 AM GMT+7

Download Date

Jun 9, 2026, 10:19 AM GMT+7

File Name

JKGT Perbedaan Jarak Molar Kedua 1 Agus 2019 Genap 2018 drg Tanjung.pdf

File Size

374.9 KB

3 Pages

1,902 Words

11,204 Characters

2% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.




Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 15 words)

Exclusions

- ▶ 9 Excluded Sources

Top Sources

- 2%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)




Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 2%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1 Internet

repository.unika.ac.id

2%

(Penelitian)

Perbedaan Jarak Molar Kedua Ke Ramus Mandibula Akibat Konsistensi Makanan

(Kajian radiograf panoramik di Instalasi Radiologi Dental Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti)

Vivian¹, Rosalina Tjandrawinata^{2,3}, Rizki Tanjung², M. Novo Perwira Lubis²

¹Mahasiswa Profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

³Departemen Ilmu dan Teknologi Bahan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Email: rosalina@trisakti.ac.id

ABSTRACT

Background: One of the affected factor to the distance of second molar to ramus of the mandible is environment. Environment factor that has the closest correlation with the distance of second molar to ramus of the mandible is the consistency of food. The aim of this study was to find the differences of the distance between distal surface of second molar to ramus of the mandible based on food consistency. **Materials and Methods:** The sample consisted of 41 female and 33 male, between 19 to 30 years old, who consume hard consistency food or soft consistency food divided using questionnaire. The samples had complete teeth up to the second molar, which were reviewed from panoramic radiograph. **Results:** Data analysis shows that there is differences in the distance of second molar distal to ramus of the mandible based on food consistency, which average value is 10.38 mm for the male who consume hard food consistency and 7.35 mm for the male who consume soft food consistency. **Conclusions:** The average value for the female who consume hard food consistency is 9.21 mm while the value is 5.72 mm for female who consume soft food consistency.

Keyword: Distance of Second Molar to Ramus of The Mandible, Food Consistency

LATAR BELAKANG

Ilmu radiologi merupakan suatu bagian penting dalam praktek kedokteran gigi dengan beberapa bentuk pemeriksaan radiografi yang penting untuk kebanyakan pasien sehingga radiograf sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi sebagai alat penunjang diagnostik yang utama. Teknik radiografi panoramik merupakan salah satu teknik radiografi yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Keuntungan radiografi panoramik yaitu mampu merekam seluruh struktur pada rongga mulut meliputi gambaran gigi pada mandibula dan maksila beserta tulang dan jaringan pendukung di sekitarnya termasuk melihat pengukuran pertumbuhan mandibula.^{1,2}

Lengkung gigi terdiri dari rahang atas dan rahang bawah. Pertumbuhan lengkung gigi tiap individu berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh keturunan, ras, jenis kelamin dan lingkungan. Cassidy menyatakan bahwa sebenarnya faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap lengkung gigi daripada faktor genetik. Faktor lingkungan yang dimaksud yang paling mempengaruhi adalah tekstur makanan.³

Tekstur makanan diasumsikan akan berpengaruh pada tulang mandibula melalui beban pengunyahan yang diberikan sehingga tulang mandibula tersebut akan beradaptasi dengan beban pengunyahan yang dikenakan padanya.⁴ Menurut

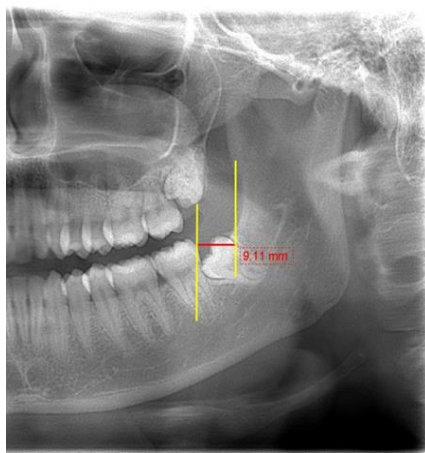
Le Reverend, makanan yang berkonsistensi makanan lunak menyebabkan sebagian rahang mengalami atrofi fungsional pada otot mastikasi dan pertumbuhan tulangnya.⁵

Pertumbuhan pada batas anterior ramus mandibula akan terlihat saat terjadi pergantian gigi desidui menjadi gigi permanen dan batas posterior ramus mandibula akan terlihat secara bertahap saat gigi permanen premolar kedua erupsi. Hal ini berkaitan dengan pengaruh konsistensi makanan pada pola pertumbuhan rahang bawah akan lebih terlihat ketika molar kedua erupsi, namun belum ada penelitian efek konsistensi makanan terhadap pertumbuhan rahang pada manusia yang ditinjau dari radiografi panoramik. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibuktikan ada tidaknya perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula akibat konsistensi makanan yang ditinjau dari radiograf panoramik.⁶

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik komparatif. Populasi penelitian yang digunakan yaitu data primer radiograf panoramik pada pasien Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan besar sampel penelitian berjumlah 74 data primer radiograf

panoramik berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Kuesioner untuk menentukan konsistensi makanan beserta jenis kelamin diisi secara langsung oleh pasien. Pasien dikatakan berkategori konsistensi makanan keras dengan skor ≥ 12 dan lunak dengan skor ≤ 11 . Hasil radiograf panoramik pasien yang telah diseleksi diukur menggunakan software *I-Dixel Morita-Japan* dalam satuan milimeter (mm) oleh 2 orang dokter gigi yang telah dikalibrasi. Pada gambaran radiograf panoramik jarak antara distal molar kedua ke ramus mandibula akan diukur dengan cara menarik garis vertikal di titik kontak distal molar kedua dan di cekung terdalam batas anterior ramus mandibula bagian *linea obliqua interna*, lalu jarak antara kedua garis vertikal tersebut akan diukur dengan menarik garis horizontal (Gambar 1).



Gambar 1. Contoh pengukuran pada radiograf panoramik menggunakan software *I-Dixel Morita-Japan*.

Normalitas data dihitung dengan menggunakan metode *Saphiro-wilk* dengan nilai $p > 0,05$ dinyatakan sebagai data yang normal. Data kelompok konsistensi makanan lunak dan keras serta perbedaan pertumbuhan tulang mandibula antara konsistensi makanan keras dan lunak yang didapatkan dianalisis menggunakan uji t tidak berpasangan dengan nilai $p < 0,05$ dinyatakan sebagai perbedaan yang bermakna.

HASIL

Analisis statistik perbedaan pengukuran data jarak distal molar kedua ke ramus mandibula pada sisi kiri dan kanan dilampirkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan sisi kiri dan kanan pada laki-laki (L) dan perempuan (P).

| Jenis Kelamin | Konsistensi Makanan | n | Kanan (mm) | Kiri (mm) | p |
|---------------|---------------------|----|------------|-----------|-------|
| L | Keras | 21 | 10,61 | 10,15 | 0,625 |
| | Lunak | 12 | 7,26 | 7,44 | 0,813 |

| P | Keras | 18 | 9,06 | 9,36 | 0,637 |
|---|-------|----|------|------|-------|
| | Lunak | 23 | 5,73 | 5,71 | 0,972 |

Data pada Tabel 1 menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna antara kiri dan kanan pada pengukuran distal molar kedua ke ramus mandibula dengan nilai $p > 0,05$, sehingga pada pengukuran konsistensi keras dan lunak dapat digunakan rata-rata penjumlahan kiri dan kanan sebagai pembandingnya. Uji statistik perbedaan pengukuran data jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan konsistensi keras dan lunak pada laki-laki (33 orang) dan perempuan (41 orang) dilampirkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan konsistensi makanan keras dan lunak pada laki-laki (L) dan perempuan (P).

| Jenis Kelamin | Konsistensi Makanan | | | | Nilai p |
|---------------|---------------------|------|-------|------|---------|
| | Keras | | Lunak | | |
| | Mean | SD | Mean | SD | |
| L | 10,38 | 2,88 | 7,35 | 1,56 | 0,002 |
| P | 9,21 | 1,61 | 5,72 | 1,90 | 0,000 |

Uji tidak berpasangan menunjukkan adanya perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula yang bermakna secara statistik dengan nilai $p < 0,05$ pada konsistensi makanan keras dan lunak yang diuji pada laki-laki dan perempuan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki rentang umur subjek 19 sampai 30 tahun, karena pada umur tersebut tulang mandibula tidak lagi mengalami perubahan yang berarti sehingga mengurangi faktor pembias. Pertumbuhan pada tulang mandibula meningkat pada masa pubertas antara umur 12,5 sampai 14 tahun dan akan berhenti pada umur 20 tahun dan pada saat berumur 30 tahun keatas, terdapat beberapa kasus seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Dagistan, menemukan sampel yang mengalami penyakit osteoporosis berkisar antara umur 30 sampai 73 tahun. Penyakit osteoporosis tersebut dapat membuat pengukuran menjadi bias.^{7,8}

Jarak distal molar kedua ke ramus mandibula pada sisi kiri dan kanan dari hasil penelitian ini, tidak didapatkan perbedaan yang bermakna. Hal ini disebabkan pertumbuhan mandibula pada sisi kiri dan kanan berjalan seiring dan seimbang, namun pertumbuhan tulang mandibula antara sisi kiri dan kanan dapat mengalami perbedaan apabila memiliki kebiasaan buruk, seperti kebiasaan mengunyah pada satu sisi. Teori tersebut sesuai dengan penelitian Kingsmill dkk yang mendapatkan perbedaan ukuran di satu sisi mandibula pada tikus yang memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi.⁹

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok dengan kebiasaan mengonsumsi makanan keras dan lunak terhadap pertumbuhan tulang mandibula yang diukur dari jarak distal molar kedua ke ramus mandibula dengan rata-rata laki-laki yang mengonsumsi makanan keras adalah 10,38 mm dan laki-laki yang mengonsumsi makanan lunak adalah 7,35 mm. Jarak pada laki-laki yang mengonsumsi makanan keras lebih besar 29,22% dibanding dengan yang mengonsumsi makanan lunak sedangkan rata-rata pada perempuan yang mengonsumsi makanan keras adalah 9,21 mm dan perempuan yang mengonsumsi makanan lunak adalah 5,72 mm. Maka jarak pada perempuan yang mengonsumsi makanan keras lebih besar 37,30% dibandingkan yang mengonsumsi makanan lunak. Perbedaan ukuran rahang laki-laki dan perempuan menjadi alasan tidak menyatukan data kedua jenis kelamin tersebut, sehingga perbandingan dilakukan berdasarkan jenis kelamin yang sama.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anderson yang menunjukkan adanya pertumbuhan zona insisif dan molar secara ventral, menyebabkan ruang yang terbentuk dari distal molar kedua ke batas anterior ramus mandibula menjadi lebih besar pada tikus yang memakan makanan konsistensi keras. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Subbiya dkk yang menunjukkan lebar rahang pada seorang vegetarian lebih kecil daripada lebar rahang pada seorang non-vegetarian sehingga dapat disimpulkan adanya efek konsistensi makanan yang dapat meningkatkan pertumbuhan pada lebar ramus mandibula. Keadaan tersebut akan menyebabkan terjadinya pemanjangan pada korpus mandibula.^{6,10}

Perbedaan yang didapatkan pada hasil penelitian ini dapat terjadi karena adanya pengaruh kekuatan otot mastikasi yang melekat pada tulang mandibula dan keplastisan tulang mandibula yang mampu menstimulasi pertumbuhan tulang mandibula. Tulang mandibula akan merespon secara aktif pada faktor lokal fungsional yang terjadi, terutama pada aktivitas otot. Saat mengonsumsi makanan keras, rahang akan membutuhkan kekuatan gigit yang lebih besar. Kekuatan gigit yang lebih besar akan menyebabkan stress pada tulang mandibula. Stress tersebut dapat menginduksi terjadinya proses remodelling tulang untuk beradaptasi terhadap perubahan.⁵

KESIMPULAN

Ditinjau dari radiograf panoramik pada pasien laki-laki dan perempuan usia 19-30 tahun di Instalasi Radiologi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti, rata-rata jarak distal molar kedua ke ramus mandibula individu yang mengonsumsi makanan konsistensi keras lebih besar daripada yang mengonsumsi makanan konsistensi lunak.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan pada penelitian dan penulisan makalah ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Whaites E, Drage N. Essentials of Dental Radiography and Radiology. 5th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2013. p.171-91.
2. Peker I, Gungor K, Semiz M, Tekdemir I. Localization of mental and mandibular foramen on the conventional and digital panoramic images. Coll Antropol. 2009;33(3):857–62.
3. Dwi R. A. Alpiyah PSAJ. Ukuran dan bentuk lengkung gigi rahang bawah pada suku minahasa. J e-GiGi. 2015(3):373-8.
4. Kusdhany MLS, Iskandar HH, Rahardjo T. Faktor yang berhubungan dengan densitas tulang dan perempuan pasca menopause. J Dent Indones. 2004;11(1):8–12. DOI: 10.14693/jdi.v11i1.625
5. Le Révérend BJD, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood. Br J Nutr. 2014;111(3):403–14. (cited 2016 April 21). Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3927374&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
6. Subbiya A, Geethapriya N, Jayakrishna B, Vivekanandhan P, Prakash V. Comparison of Mandibular Foramen Location Between South Indian Vegetarians and Non Vegetarians – A Radiographic Study. Indian J Multidiscip. 2013;3(1):604–9.
7. Scarfe W, Williamson G. Practical panoramic radiography. Online Contin Educ Course. 2011;1–44. (cited 2016 May 5). Available from: <http://www.talkingstone.com/media/en-US/education/ce71/ce71.pdf>
8. Dagistan S, Bilge O. Comparison Of Antegonial Index; Mental Index; Panoramic Mandibular Index and Mandibular Cortical Index Value In The Panoramic Radiographs Of Normal Males and Male Patients With Osteoporosis. Dentomaxillofac Radiol. 2010; 39(5): 290-4.
9. Kingsmill VJ, Boyde a, Davis GR, Howell PGT, Rawlinson SCF. Changes in bone mineral and matrix in response to a soft diet. J Dent Res. 2010;89(5):510–4. DOI: 10.1177/0022034510362970
10. Anderson PSL, Renaud S, Rayfield EJ. Adaptive plasticity in the mouse mandible. BMC Evol Biol. 2014;14(1):85. (cited 2016 April 23). Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/14/85>

Rizki Tanjung FKG

Perbedaan Jarak Molar Kedua Ke Ramus Mandibula Akibat Konsistensi Makanan

Artikel 1

Document Details

Submission ID

trn:oid::3618:142230889

Submission Date

Jun 9, 2026, 10:16 AM GMT+7

Download Date

Jun 9, 2026, 10:19 AM GMT+7

File Name

JKGT Perbedaan Jarak Molar Kedua 1 Agus 2019 Genap 2018 drg Tanjung.pdf

File Size

374.9 KB

3 Pages

1,902 Words

11,204 Characters

2% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.




Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 15 words)

Exclusions

- ▶ 9 Excluded Sources

Top Sources

- 2%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)




Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 2%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1 Internet

repository.unika.ac.id

2%

(Penelitian)

Perbedaan Jarak Molar Kedua Ke Ramus Mandibula Akibat Konsistensi Makanan

(Kajian radiograf panoramik di Instalasi Radiologi Dental Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti)

Vivian¹, Rosalina Tjandrawinata^{2,3}, Rizki Tanjung², M. Novo Perwira Lubis²

¹Mahasiswa Profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

³Departemen Ilmu dan Teknologi Bahan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Email: rosalina@trisakti.ac.id

ABSTRACT

Background: One of the affected factor to the distance of second molar to ramus of the mandible is environment. Environment factor that has the closest correlation with the distance of second molar to ramus of the mandible is the consistency of food. The aim of this study was to find the differences of the distance between distal surface of second molar to ramus of the mandible based on food consistency. **Materials and Methods:** The sample consisted of 41 female and 33 male, between 19 to 30 years old, who consume hard consistency food or soft consistency food divided using questionnaire. The samples had complete teeth up to the second molar, which were reviewed from panoramic radiograph. **Results:** Data analysis shows that there is differences in the distance of second molar distal to ramus of the mandible based on food consistency, which average value is 10.38 mm for the male who consume hard food consistency and 7.35 mm for the male who consume soft food consistency. **Conclusions:** The average value for the female who consume hard food consistency is 9.21 mm while the value is 5.72 mm for female who consume soft food consistency.

Keyword: Distance of Second Molar to Ramus of The Mandible, Food Consistency

LATAR BELAKANG

Ilmu radiologi merupakan suatu bagian penting dalam praktek kedokteran gigi dengan beberapa bentuk pemeriksaan radiografi yang penting untuk kebanyakan pasien sehingga radiograf sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi sebagai alat penunjang diagnostik yang utama. Teknik radiografi panoramik merupakan salah satu teknik radiografi yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Keuntungan radiografi panoramik yaitu mampu merekam seluruh struktur pada rongga mulut meliputi gambaran gigi pada mandibula dan maksila beserta tulang dan jaringan pendukung di sekitarnya termasuk melihat pengukuran pertumbuhan mandibula.^{1,2}

Lengkung gigi terdiri dari rahang atas dan rahang bawah. Pertumbuhan lengkung gigi tiap individu berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh keturunan, ras, jenis kelamin dan lingkungan. Cassidy menyatakan bahwa sebenarnya faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap lengkung gigi daripada faktor genetik. Faktor lingkungan yang dimaksud yang paling mempengaruhi adalah tekstur makanan.³

Tekstur makanan diasumsikan akan berpengaruh pada tulang mandibula melalui beban pengunyahan yang diberikan sehingga tulang mandibula tersebut akan beradaptasi dengan beban pengunyahan yang dikenakan padanya.⁴ Menurut

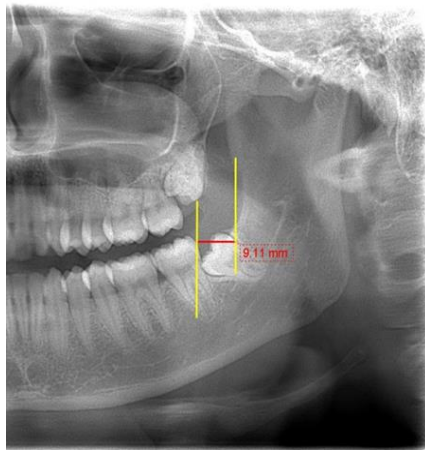
Le Reverend, makanan yang berkonsistensi makanan lunak menyebabkan sebagian rahang mengalami atrofi fungsional pada otot mastikasi dan pertumbuhan tulangnya.⁵

Pertumbuhan pada batas anterior ramus mandibula akan terlihat saat terjadi pergantian gigi desidui menjadi gigi permanen dan batas posterior ramus mandibula akan terlihat secara bertahap saat gigi permanen premolar kedua erupsi. Hal ini berkaitan dengan pengaruh konsistensi makanan pada pola pertumbuhan rahang bawah akan lebih terlihat ketika molar kedua erupsi, namun belum ada penelitian efek konsistensi makanan terhadap pertumbuhan rahang pada manusia yang ditinjau dari radiografi panoramik. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibuktikan ada tidaknya perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula akibat konsistensi makanan yang ditinjau dari radiograf panoramik.⁶

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik komparatif. Populasi penelitian yang digunakan yaitu data primer radiograf panoramik pada pasien Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan besar sampel penelitian berjumlah 74 data primer radiograf

panoramik berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Kuesioner untuk menentukan konsistensi makanan beserta jenis kelamin diisi secara langsung oleh pasien. Pasien dikatakan berkategori konsistensi makanan keras dengan skor ≥ 12 dan lunak dengan skor ≤ 11 . Hasil radiograf panoramik pasien yang telah diseleksi diukur menggunakan software *I-Dixel Morita-Japan* dalam satuan milimeter (mm) oleh 2 orang dokter gigi yang telah dikalibrasi. Pada gambaran radiograf panoramik jarak antara distal molar kedua ke ramus mandibula akan diukur dengan cara menarik garis vertikal di titik kontak distal molar kedua dan di cekung terdalam batas anterior ramus mandibula bagian *linea obliqua interna*, lalu jarak antara kedua garis vertikal tersebut akan diukur dengan menarik garis horizontal (Gambar 1).



Gambar 1. Contoh pengukuran pada radiograf panoramik menggunakan software *I-Dixel Morita-Japan*.

Normalitas data dihitung dengan menggunakan metode *Saphiro-wilk* dengan nilai $p > 0,05$ dinyatakan sebagai data yang normal. Data kelompok konsistensi makanan lunak dan keras serta perbedaan pertumbuhan tulang mandibula antara konsistensi makanan keras dan lunak yang didapatkan dianalisis menggunakan uji t tidak berpasangan dengan nilai $p < 0,05$ dinyatakan sebagai perbedaan yang bermakna.

HASIL

Analisis statistik perbedaan pengukuran data jarak distal molar kedua ke ramus mandibula pada sisi kiri dan kanan dilampirkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan sisi kiri dan kanan pada laki-laki (L) dan perempuan (P).

| Jenis Kelamin | Konsistensi Makanan | n | Kanan (mm) | Kiri (mm) | p |
|---------------|---------------------|----|------------|-----------|-------|
| L | Keras | 21 | 10,61 | 10,15 | 0,625 |
| | Lunak | 12 | 7,26 | 7,44 | 0,813 |

| P | Keras | 18 | 9,06 | 9,36 | 0,637 |
|---|-------|----|------|------|-------|
| | Lunak | 23 | 5,73 | 5,71 | 0,972 |

Data pada Tabel 1 menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna antara kiri dan kanan pada pengukuran distal molar kedua ke ramus mandibula dengan nilai $p > 0,05$, sehingga pada pengukuran konsistensi keras dan lunak dapat digunakan rata-rata penjumlahan kiri dan kanan sebagai pembandingnya. Uji statistik perbedaan pengukuran data jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan konsistensi keras dan lunak pada laki-laki (33 orang) dan perempuan (41 orang) dilampirkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula berdasarkan konsistensi makanan keras dan lunak pada laki-laki (L) dan perempuan (P).

| Jenis Kelamin | Konsistensi Makanan | | | | Nilai p |
|---------------|---------------------|------|-------|------|---------|
| | Keras | | Lunak | | |
| | Mean | SD | Mean | SD | |
| L | 10,38 | 2,88 | 7,35 | 1,56 | 0,002 |
| P | 9,21 | 1,61 | 5,72 | 1,90 | 0,000 |

Uji tidak berpasangan menunjukkan adanya perbedaan jarak distal molar kedua ke ramus mandibula yang bermakna secara statistik dengan nilai $p < 0,05$ pada konsistensi makanan keras dan lunak yang diuji pada laki-laki dan perempuan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki rentang umur subjek 19 sampai 30 tahun, karena pada umur tersebut tulang mandibula tidak lagi mengalami perubahan yang berarti sehingga mengurangi faktor pembias. Pertumbuhan pada tulang mandibula meningkat pada masa pubertas antara umur 12,5 sampai 14 tahun dan akan berhenti pada umur 20 tahun dan pada saat berumur 30 tahun keatas, terdapat beberapa kasus seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Dagistan, menemukan sampel yang mengalami penyakit osteoporosis berkisar antara umur 30 sampai 73 tahun. Penyakit osteoporosis tersebut dapat membuat pengukuran menjadi bias.^{7,8}

Jarak distal molar kedua ke ramus mandibula pada sisi kiri dan kanan dari hasil penelitian ini, tidak didapatkan perbedaan yang bermakna. Hal ini disebabkan pertumbuhan mandibula pada sisi kiri dan kanan berjalan seiring dan seimbang, namun pertumbuhan tulang mandibula antara sisi kiri dan kanan dapat mengalami perbedaan apabila memiliki kebiasaan buruk, seperti kebiasaan mengunyah pada satu sisi. Teori tersebut sesuai dengan penelitian Kingsmill dkk yang mendapatkan perbedaan ukuran di satu sisi mandibula pada tikus yang memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi.⁹

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok dengan kebiasaan mengonsumsi makanan keras dan lunak terhadap pertumbuhan tulang mandibula yang diukur dari jarak distal molar kedua ke ramus mandibula dengan rata-rata laki-laki yang mengonsumsi makanan keras adalah 10,38 mm dan laki-laki yang mengonsumsi makanan lunak adalah 7,35 mm. Jarak pada laki-laki yang mengonsumsi makanan keras lebih besar 29,22% dibanding dengan yang mengonsumsi makanan lunak sedangkan rata-rata pada perempuan yang mengonsumsi makanan keras adalah 9,21 mm dan perempuan yang mengonsumsi makanan lunak adalah 5,72 mm. Maka jarak pada perempuan yang mengonsumsi makanan keras lebih besar 37,30% dibandingkan yang mengonsumsi makanan lunak. Perbedaan ukuran rahang laki-laki dan perempuan menjadi alasan tidak menyatukan data kedua jenis kelamin tersebut, sehingga perbandingan dilakukan berdasarkan jenis kelamin yang sama.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anderson yang menunjukkan adanya pertumbuhan zona insisif dan molar secara ventral, menyebabkan ruang yang terbentuk dari distal molar kedua ke batas anterior ramus mandibula menjadi lebih besar pada tikus yang memakan makanan konsistensi keras. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Subbiya dkk yang menunjukkan lebar rahang pada seorang vegetarian lebih kecil daripada lebar rahang pada seorang non-vegetarian sehingga dapat disimpulkan adanya efek konsistensi makanan yang dapat meningkatkan pertumbuhan pada lebar ramus mandibula. Keadaan tersebut akan menyebabkan terjadinya pemanjangan pada korpus mandibula.^{6,10}

Perbedaan yang didapatkan pada hasil penelitian ini dapat terjadi karena adanya pengaruh kekuatan otot mastikasi yang melekat pada tulang mandibula dan keplastisan tulang mandibula yang mampu menstimulasi pertumbuhan tulang mandibula. Tulang mandibula akan merespon secara aktif pada faktor lokal fungsional yang terjadi, terutama pada aktivitas otot. Saat mengonsumsi makanan keras, rahang akan membutuhkan kekuatan gigit yang lebih besar. Kekuatan gigit yang lebih besar akan menyebabkan stress pada tulang mandibula. Stress tersebut dapat menginduksi terjadinya proses remodelling tulang untuk beradaptasi terhadap perubahan.⁵

KESIMPULAN

Ditinjau dari radiograf panoramik pada pasien laki-laki dan perempuan usia 19-30 tahun di Instalasi Radiologi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti, rata-rata jarak distal molar kedua ke ramus mandibula individu yang mengonsumsi makanan konsistensi keras lebih besar daripada yang mengonsumsi makanan konsistensi lunak.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan pada penelitian dan penulisan makalah ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Whaites E, Drage N. Essentials of Dental Radiography and Radiology. 5th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2013. p.171-91.
2. Peker I, Gungor K, Semiz M, Tekdemir I. Localization of mental and mandibular foramina on the conventional and digital panoramic images. Coll Antropol. 2009;33(3):857–62.
3. Dwi R. A. Alpiyah PSAJ. Ukuran dan bentuk lengkung gigi rahang bawah pada suku minahasa. J e-GiGi. 2015(3):373-8.
4. Kusdhany MLS, Iskandar HH, Rahardjo T. Faktor yang berhubungan dengan densitas tulang dan perempuan pasca menopause. J Dent Indones. 2004;11(1):8–12. DOI: 10.14693/jdi.v11i1.625
5. Le Révérend BJD, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood. Br J Nutr. 2014;111(3):403–14. (cited 2016 April 21). Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3927374&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
6. Subbiya A, Geethapriya N, Jayakrishna B, Vivekanandhan P, Prakash V. Comparison of Mandibular Foramen Location Between South Indian Vegetarians and Non Vegetarians – A Radiographic Study. Indian J Multidiscip. 2013;3(1):604–9.
7. Scarfe W, Williamson G. Practical panoramic radiography. Online Contin Educ Course. 2011;1–44. (cited 2016 May 5). Available from: <http://www.talkingstone.com/media/en-US/education/ce71/ce71.pdf>
8. Dagistan S, Bilge O. Comparison Of Antegonial Index; Mental Index; Panoramic Mandibular Index and Mandibular Cortical Index Value In The Panoramic Radiographs Of Normal Males and Male Patients With Osteoporosis. Dentomaxillofac Radiol. 2010; 39(5): 290-4.
9. Kingsmill VJ, Boyde a, Davis GR, Howell PGT, Rawlinson SCF. Changes in bone mineral and matrix in response to a soft diet. J Dent Res. 2010;89(5):510–4. DOI: 10.1177/0022034510362970
10. Anderson PSL, Renaud S, Rayfield EJ. Adaptive plasticity in the mouse mandible. BMC Evol Biol. 2014;14(1):85. (cited 2016 April 23). Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/14/85>