

**PERBEDAAN TINGGI RAMUS MANDIBULA PASIEN
PARTIAL EDENTULOUS DAN *FULL EDENTULOUS*
MELALUI RADIOGRAF PANORAMIK
(Tinjauan pada Pasien di RSGM Gusti Hasan Aman
Banjarmasin)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh
derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan Oleh
Diana Haifa Zahra
2211111220005



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Juni, 2026

**PERBEDAAN TINGGI RAMUS MANDIBULA PASIEN
PARTIAL EDENTULOUS DAN *FULL EDENTULOUS*
MELALUI RADIOGRAF PANORAMIK
(Tinjauan pada Pasien di RSGM Gusti Hasan Aman
Banjarmasin)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh
derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan Oleh
Diana Haifa Zahra
2211111220005



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juni, 2026

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

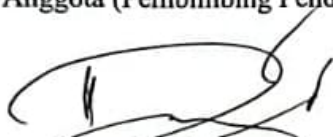
Skripsi oleh Diana Haifa Zahra
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 18 Juni 2026

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Didit Aspriyanto, M.Kes

Anggota



drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp. R.D.P(K)

Anggota



drg. Fajar Kusuma Dwj Kurniawan, M.Kes., Sp.Ort

Skripsi

**PERBEDAAN TINGGI RAMUS MANDIBULA PASIEN
PARTIAL EDENTULOUS DAN *FULL EDENTULOUS*
MELALUI RADIOGRAF PANORAMIK
(Tinjauan pada Pasien di RSGM Gusti Hasan Aman
Banjarmasin)**

dipersiapkan dan disusun oleh

Diana Haifa Zahra

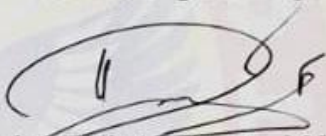
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal **18 Juni 2026**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama


drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes

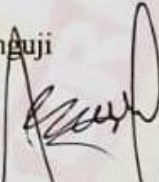
Pembimbing Pendamping


drg. Didit Aspriyanto, M.Kes

Penguji


drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G.,
Subsp. R.D.P(K)

Penguji


drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan,
M.Kes, Sp.Ort

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi



drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si
Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk dalam skripsi ini telah saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 30 Juni 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diana Haifa Zahra', with a horizontal line underneath.

Diana Haifa Zahra

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Lambung Mangkurat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diana Haifa Zahra
NIM : 2211111220005
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non- exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PERBEDAAN TINGGI RAMUS MANDIBULA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL EDENTULOUS* MELALUI RADIOGRAF PANORAMIK (Tinjauan pada Pasien di RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di: Banjarmasin

Pada tanggal: 30 Juni 2026

Yang menyatakan



Diana Haifa Zahra

RINGKASAN

PERBEDAAN TINGGI RAMUS MANDIBULA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL EDENTULOUS* MELALUI RADIOGRAF PANORAMIK **(Tinjauan pada Pasien di RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin)**

Kehilangan gigi (*edentulous*) dapat menyebabkan perubahan morfologi mandibula akibat berkurangnya stimulasi fungsional selama proses mastikasi. Perubahan tersebut tidak hanya memengaruhi tulang alveolar, tetapi juga dapat menyebabkan penurunan tinggi ramus mandibula. Kondisi kehilangan gigi dibedakan menjadi *partial edentulous* dan *full edentulous*, yang diduga memiliki tingkat perubahan morfologi mandibula yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tinggi ramus mandibula antara pasien *partial edentulous* dan *full edentulous* melalui radiograf panoramik. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 26 subjek yang terdiri atas 13 pasien *partial edentulous* dan 13 pasien *full edentulous* di RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. Pengukuran tinggi ramus mandibula dilakukan pada radiograf panoramik menggunakan perangkat lunak ImageJ dengan metode pengukuran dari titik paling lateral kondilus ke titik paling lateral ramus ascendens. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Independent Samples t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata tinggi ramus mandibula pada kelompok *partial edentulous* sebesar $38,88 \pm 1,93$ mm, sedangkan pada kelompok *full edentulous* sebesar $36,85 \pm 2,87$ mm. Hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,045$). Kelompok *partial edentulous* memiliki rerata tinggi ramus mandibula yang lebih besar dibandingkan kelompok *full edentulous*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan tinggi ramus mandibula antara pasien *partial edentulous* dan *full edentulous* yang diukur melalui radiograf panoramik. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena belum mempertimbangkan faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi tinggi ramus mandibula, seperti durasi kehilangan gigi, kebiasaan pengunyahan, penggunaan gigi tiruan, serta klasifikasi Kennedy pada kelompok *partial edentulous*.

SUMMARY

DIFFERENCES IN MANDIBULAR RAMUS HEIGHT BETWEEN PARTIAL EDENTULOUS AND FULL EDENTULOUS PATIENTS USING PANORAMIC RADIOGRAPHS ***(Review on Patients at RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin)***

Tooth loss (edentulous) can cause morphological changes in the mandible due to reduced functional stimulation during mastication. These changes not only affect the alveolar bone but may also lead to a decrease in mandibular ramus height. Tooth loss is classified into partial edentulous and full edentulous conditions, which are presumed to exhibit different degrees of mandibular morphological changes. This study aimed to determine the differences in mandibular ramus height between partial edentulous and full edentulous patients using panoramic radiographs.

This analytical observational study employed a cross-sectional design. A total of 26 subjects were included, comprising 13 partial edentulous patients and 13 full edentulous patients at RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. Mandibular ramus height was measured on panoramic radiographs using ImageJ software, from the most lateral point of the condyle to the most lateral point of the ascending ramus. Data were analyzed using the Independent Samples t-test.

The results showed that the mean mandibular ramus height was 38.88 ± 1.93 mm in the partial edentulous group and 36.85 ± 2.87 mm in the full edentulous group. The Independent Samples t-test revealed a statistically significant difference between the two groups ($p = 0.045$), with the partial edentulous group demonstrating a greater mean mandibular ramus height than the full edentulous group.

This study concluded that there was a significant difference in mandibular ramus height between partial edentulous and full edentulous patients as measured using panoramic radiographs. This study was limited by the fact that other factors potentially affecting mandibular ramus height, such as the duration of tooth loss, masticatory habits, denture use, and Kennedy classification in the partial edentulous group, were not taken into consideration.

ABSTRAK

PERBEDAAN TINGGI RAMUS MANDIBULA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL EDENTULOUS* MELALUI RADIOGRAF PANORAMIK

(Tinjauan pada Pasien di RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin)

Diana Haifa Zahra, Agung Satria Wardhana, Didit Aspriyanto

Latar belakang: Kehilangan gigi dapat menyebabkan perubahan morfologi mandibula akibat berkurangnya stimulasi fungsional selama proses mastikasi. Perubahan tersebut dapat memengaruhi tinggi ramus mandibula dan diduga berbeda antara pasien *partial edentulous* dan *full edentulous*. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan tinggi ramus mandibula antara pasien *partial edentulous* dan *full edentulous* melalui radiograf panoramik. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Sampel penelitian terdiri atas 26 subjek yang terbagi menjadi 13 pasien *partial edentulous* dan 13 pasien *full edentulous* di RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. Tinggi ramus mandibula diukur pada radiograf panoramik menggunakan perangkat lunak ImageJ. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Independent Samples t-test*. **Hasil:** Rerata tinggi ramus mandibula pada kelompok *partial edentulous* sebesar $38,88 \pm 1,93$ mm, sedangkan pada kelompok *full edentulous* sebesar $36,85 \pm 2,87$ mm. Hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,045$), dengan kelompok *partial edentulous* memiliki rerata tinggi ramus mandibula yang lebih besar dibandingkan kelompok *full edentulous*. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan yang signifikan pada tinggi ramus mandibula antara pasien *partial edentulous* dan *full edentulous* yang diukur melalui radiograf panoramik. Kelompok *partial edentulous* memiliki rerata tinggi ramus mandibula yang lebih besar dibandingkan kelompok *full edentulous*.

Kata kunci: *full edentulous*, tinggi ramus mandibula, *ImageJ*, *partial edentulous*, radiograf panoramik.

ABSTRACT

DIFFERENCES IN MANDIBULAR RAMUS HEIGHT BETWEEN PARTIAL EDENTULOUS AND FULL EDENTULOUS PATIENTS USING PANORAMIC RADIOGRAPHS

(Review on Patients at RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin)

Diana Haifa Zahra, Agung Satria Wardhana, Didit Aspriyanto

Background: Tooth loss can cause morphological changes in the mandible due to reduced functional stimulation during mastication. These changes may affect the mandibular ramus height and are presumed to differ between partial edentulous and full edentulous patients. **Objective:** To determine the differences in mandibular ramus height between partial edentulous and full edentulous patients using panoramic radiographs. **Methods:** This study was an analytical observational study with a cross-sectional design. The sample consisted of 26 subjects, comprising 13 partial edentulous patients and 13 full edentulous patients at Gusti Hasan Aman Dental Hospital, Banjarmasin. Mandibular ramus height was measured on panoramic radiographs using ImageJ software. Data were analyzed using the Independent Samples t-test. **Results:** The mean mandibular ramus height in the partial edentulous group was 38.88 ± 1.93 mm, whereas that in the full edentulous group was 36.85 ± 2.87 mm. The results of the Independent Samples t-test showed a statistically significant difference between the two groups ($p = 0.045$), with the partial edentulous group demonstrating a greater mean mandibular ramus height than the full edentulous group. **Conclusion:** There was a statistically significant difference in mandibular ramus height between partial edentulous and full edentulous patients as measured on panoramic radiographs. The partial edentulous group exhibited a greater mean mandibular ramus height than the full edentulous group.

Keywords: ImageJ, mandibular ramus height, panoramic radiograph, partial edentulous, full edentulous.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Tinggi Ramus Mandibula Pasien *Partial Edentulous* Dan *Full Edentulous* Melalui Radiograf Panoramik (Tinjauan Pada Pasien di Rsgm Gusti Hasan Aman Banjarmasin)” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp. PM., Wakil Dekan Bidang Akademik drg. Isnur Hatta, MAP., Bidang Keuangan & Umum drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M. Kes., serta Bidang Kemahasiswaan & Alumni drg. Deby Kania Tri Putri, M. Kes., yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Dosen pembimbing, drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes., drg. Innamanda D.H., Sp.Ort., dan drg. Didit Aspriyanto, M.Kes., yang telah meluangkan waktu, pikiran, serta arahan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.

Dosen penguji, drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp. R.D.P(K) dan drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, M.Kes., Sp.Ort. yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.

Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu, bantuan dan pelayanan selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.

Direktur Gusti Hasan Aman Banjarmasin, staf poli prostodonsia dan radiologi, serta Dokter Gigi Muda angkatan 2024 dan 2025 yang telah memberikan izin, fasilitas, dan bantuan selama penelitian.

Kedua orang tua tercinta, Bapak Imam Syafi'i dan Ibu Asrochatin, kakak-kakak tersayang, Octa Belawati dan Dewi Aulia Pratiwi, serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan baik secara moril maupun materiel.

Rekan penelitian Departemen Radiologi, yaitu Nazwa, Andi Dea dan Erina yang telah memberikan wawasan, motivasi, serta senantiasa mendampingi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Sahabat terbaik penulis, yaitu Nezwa, Delia, Istiqomah, Anida, dan Syifa senantiasa memberikan semangat, dukungan, serta menjadi tempat berbagi suka dan duka selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Sahabat terkasih sekaligus *partner* terbaik penulis, yaitu M. Rifky Adriyan, atas segala perhatian, kebersamaan, dan dukungan yang telah diberikan sehingga penulis dapat melalui setiap proses penyusunan skripsi ini dengan penuh semangat.

Teman-teman seperjuangan Enamel 2022 yang menjadi bagian dari perjalanan penulis selama masa perkuliahan serta bersama-sama melalui berbagai proses hingga akhirnya mencapai tahap ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala

bantuan dan kontribusi yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan serta penyempurnaan karya ilmiah ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang radiologi kedokteran gigi, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Banjarmasin, 30 Juni 2026

A handwritten signature in black ink, featuring stylized, cursive letters that appear to read 'Diana Haifa Zahra'.

Diana Haifa Zahra

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kehilangan Gigi.....	7
2.1.1 Partial Edentulous	8

2.1.2 Full Edentulous	9
2.2 Dampak Kehilangan Gigi	10
2.3 Morfologi Mandibula Terkait Kehilangan Gigi	12
2.3.1 Alveolar Ridge Mandibula	13
2.3.2 Kondilus Mandibula	14
2.3.3 Ramus Mandibula	14
2.3.4 Sudut Gonial Mandibula	16
2.4 Pemeriksaan Radiologi di Kedokteran Gigi	17
2.4.1 Radiologi Intraoral	17
2.4.2 Radiologi Ekstraoral	18
2.5 Pengukuran Tinggi Ramus Mandibula	20
2.6 Perangkat Lunak ImageJ	23
2.7 Kerangka Teori	26
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	29
3.1 Kerangka Konsep	29
3.2 Hipotesis Penelitian	29
BAB IV METODE PENELITIAN	30
4.1 Rancangan Penelitian	30
4.2 Populasi dan Sampel	30
4.2.1 Populasi	30
4.2.2 Sampel	30
4.2.3 Besar Sampel	33
4.3 Variabel Penelitian	34
4.3.1 Variabel Bebas	34
4.3.2 Variabel Terikat	34
4.3.3 Variabel Terkendali	34
4.4 Definisi Operasional	35
4.5 Bahan Penelitian	37
4.6 Alat Penelitian	37
4.7 Tempat dan Waktu Penelitian	37
4.8 Prosedur dan Alur Penelitian	38

4.8.1 Prosedur Penelitian.....	38
4.8.2 Alur Penelitian	41
4.9 Uji Reliabilitas	41
4.10 Prosedur Pengumpulan dan Pengambilan Data.....	42
4.11 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	45
4.11.1 Pengolahan Data.....	45
4.11.2 Analisis Data	45
BAB V HASIL PENELITIAN	47
5.1 Data Penelitian.....	47
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian	48
BAB VI PEMBAHASAN.....	52
6.1 Karakteristik Subjek Penelitian	52
6.2 Perbedaan Tinggi Ramus Mandibula antara Kelompok <i>Partial Edentulous</i> dan <i>Full Edentulous</i>	52
6.3 Gambaran Klinis Sendi Temporomandibular pada Pasien <i>Partial Edentulous</i> dan <i>Full Edentulous</i>	56
6.4 Keterbatasan Penelitian	57
BAB VII PENUTUP.....	58
7.1 Kesimpulan.....	58
7.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR SINGKATAN

DVO	: Dimensi Vertikal Oklusal
ICC	: Intraclass Correlation Coefficient
mm	: Milimeter
RSGM	: Rumah Sakit Gigi dan Mulut
SD	: Simpangan Baku (<i>Standard Deviation</i>)
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TMD	: <i>Temporomandibular Disorder</i>
TMJ	: <i>Temporomandibular Joint</i> (Sendi Temporomandibular)
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Definisi Operasional Penelitian	35
Tabel 5. 1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Tabel 5. 2 Karakteristik Usia Subjek Penelitian (tahun).....	47
Tabel 5. 3 Statistik Deskriptif Tinggi Ramus Mandibula (mm)	48
Tabel 5. 4 Uji Normalitas Shapiro-Wilk	49
Tabel 5. 5 Hasil Uji Homogenitas Varians (Levene's Test).....	49
Tabel 5. 6 Hasil Uji <i>Independent Samples t-test</i> Tinggi Ramus Mandibula.....	50
Tabel 5. 7 Distribusi <i>Clicking</i> TMJ Pada Subjek Penelitian.....	51
Tabel 5. 8 Distribusi Deviasi dan Defleksi Mandibula Pada Subjek Penelitian ...	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Pola Kehilangan Gigi Klasifikasi Kennedy.	9
Gambar 2.2 Klasifikasi Alveolar Ridge Menurut Nallaswamy (2017).....	13
Gambar 2.3 Macam-Macam Bentuk Kondilus Mandibula	14
Gambar 2.4 Tinggi Ramus Mandibula Pada Radiograf Panoramik.....	16
Gambar 2.5 Marker Pengukuran Sudut Gonial Mandibula.	17
Gambar 2.6 Radiograf Sefalometri	19
Gambar 2.7 Radiograf Panoramik.....	20
Gambar 2.8 Pengukuran Tinggi Ramus Maksimum.....	21
Gambar 2.9 Pengukuran Tinggi Ramus oleh Gunaid, <i>et al</i> (2020).....	21
Gambar 2.10 Pengukuran Tinggi Ramus oleh Gracia, <i>et al</i> (2018).....	22
Gambar 2.11 Marker Pengukuran Tinggi Ramus Mandibula.....	23
Gambar 2.12 Pengukuran Tinggi Ramus pada Radiograf Panoramik	23
Gambar 2.13 Perangkat Lunak ImageJ	24
Gambar 2.14 Kerangka Teori.....	24
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	29
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	41
Gambar 4.2 Tampilan Awal Software ImageJ	42
Gambar 4.3 Garis untuk Penentuan Skala Data	43
Gambar 4.4 Penentuan Skala untuk Mengukur Data	43
Gambar 4.5 Pengukuran Tinggi Ramus Mandibula.....	44
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran Tinggi Ramus Mandibula	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan
2. Rincian Biaya Penelitian
3. Surat Laik Etik dari FKG ULM
4. Surat Izin Penelitian
5. Kuesioner Responden Penelitian
6. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden
7. Lembar *Informed Consent*
8. Lembar Odontogram
9. Pengesahan Uji Reliabilitas ImageJ
10. Tabel Master Hasil Penelitian
11. Hasil Uji Reliabilitas dengan SPSS
12. Hasil Pengolahan Data dengan SPSS
13. Dokumentasi Penelitian