

**GAMBARAN TINGGI DAN LEBAR SINUS MAKSILARIS
PADA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL
EDENTULOUS*
(Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin
Banjarmasin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin
Periode 2020-2024)**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Ananda Putri Latifah
211111120008



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

Februari, 2025

**GAMBARAN TINGGI DAN LEBAR SINUS MAKSILARIS
PADA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL
EDENTULOUS*
(Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin
Banjarmasin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin
Periode 2020-2024)**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Ananda Putri Latifah
211111120008



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

Februari, 2025

**HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI
USULAN PENELITIAN SKRIPSI**

Usulan Penelitian Skripsi Oleh Ananda Putri Latifah
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 26. Juli 2024

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



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

Anggota (Pembimbing Pendamping)



Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H.

Anggota



drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes.

Anggota



Dr. drg. Debby Saputera, Sp. Pros.

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi Oleh Ananda Putri Latifah ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 25 Januari 2025
Pembimbing Utama



(drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp.R.D.P (K))
NIP. 19910929 201903 2 021

Banjarmasin, 24 Januari 2025
Pembimbing Pendamping



(Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H.)
NIP. 19860426 201903 2 008

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

**Skripsi Oleh Ananda Putri Latifah
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 6 Februari 2025**

**Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)**



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

Anggota (Pembimbing Pendamping)



Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H.

Anggota



drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes.

Anggota



Dr. drg. Debby Saputera, Sp. Pros.

Skripsi

**GAMBARAN TINGGI DAN LEBAR SINUS MAKSILARIS PADA PASIEN
PARTIAL EDENTULOUS DAN FULL EDENTULOUS
(Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin Banjarmasin
dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin Periode 2020-2024)**


dipersiapkan dan disusun oleh

Ananda Putri Latifah


telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal **6 Februari 2025**

Susunan Dewan Penguji


Pembimbing Utama


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

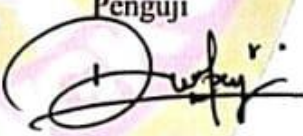
Pembimbing Pendamping


Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H.


Penguji


drg. Agung Satrya Wardhana, M.Kes.

Penguji


Dr. drg. Debby Saputera, Sp. Pros.

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


Dr. drg. Bayu Indra Sukmana, M.kes.
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, 6 Februari 2025



Ananda Putri Latifah

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

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

Nama : Ananda Putri Latifah
NIM : 2111111120008
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis Karya : Skripsi

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

“GAMBARAN TINGGI DAN LEBAR SINUS MAKSILARIS PADA PASIEN PARTIAL EDENTULOUS DAN FULL EDENTULOUS (Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin Banjarmasin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin Periode 2020-2024)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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 : 6 Februari 2025
Yang menyatakan



(Ananda Putri Latifah)

RINGKASAN

GAMBARAN TINGGI DAN LEBAR SINUS MAKSILARIS PADA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL EDENTULOUS* (Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin Banjarmasin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin Periode 2020-2024)

Kehilangan gigi atau disebut dengan *edentulous* merupakan suatu kondisi kehilangan gigi sebagian (*partial edentulous*) maupun kehilangan gigi secara keseluruhan (*full edentulous*) pada lengkung rahang. Kehilangan gigi memberikan dampak yang signifikan terhadap struktur anatomi di sekitarnya, termasuk sinus maksilaris. Kehilangan gigi, terutama pada gigi posterior, dapat menyebabkan pneumatisasi sinus maksilaris, yaitu proses meluasnya sinus yang dapat mempengaruhi tinggi tulang alveolar ridge dan dimensi sinus. Pemeriksaan radiograf panoramik merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengamati perubahan tersebut secara efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tinggi dan lebar sinus maksilaris pada pasien *partial edentulous* dan *full edentulous* dengan menggunakan radiograf panoramik di RSUD Ulin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif, menggunakan metode *cross-sectional*, dan melibatkan 105 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian adalah arsip radiograf panoramik digital pasien RSUD Ulin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin yang berusia 21-80 tahun yang telah direkap di Instalasi Radiologi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata tinggi sinus maksilaris tertinggi terdapat pada pasien *full edentulous*, yaitu sebesar $32,840 \pm 5,652$ mm. Sebaliknya, rata-rata tinggi sinus maksilaris terendah ditemukan pada pasien *partial edentulous* dengan klasifikasi Kennedy kelas IV, yaitu sebesar $30,736 \pm 5,479$ mm. Sementara itu, rata-rata lebar sinus maksilaris terbesar ditemukan pada pasien *partial edentulous* dengan klasifikasi Kennedy kelas I, yaitu sebesar $35,905 \pm 6,576$ mm, sedangkan rata-rata lebar sinus maksilaris terkecil terdapat pada pasien *full edentulous*, yaitu sebesar $31,911 \pm 6,342$ mm.

Sinus maksilaris atau yang disebut juga dengan *antrum highmore* merupakan sinus paranasal terbesar yang berada dirahang atas. Pengukuran tinggi sinus maksilaris pada radiograf panoramik dihitung dari titik terendah lantai sinus maksila ke titik tertingginya pada dasar orbital, sedangkan untuk lebar sinus maksilaris dihitung dari dinding batas median hingga dinding batas distal. Sinus maksilaris memiliki variasi ukuran antarindividu, faktor yang mempengaruhi perbedaan ukuran adalah jenis kelamin, usia, tingkat maturasi tulang, dan kondisi kehilangan gigi. Variasi ukuran sinus maksilaris dapat diukur dengan menggunakan teknik radiografi panoramik yang dapat memberikan gambaran umum dimensi sinus maksilaris. Radiografi panoramik sering digunakan sebagai metode diagnostik awal untuk mengevaluasi dimensi sinus maksilaris, termasuk tinggi dan lebar sinus maksilaris.

SUMMARY

DESCRIPTION OF MAXILLARY SINUS HEIGHT AND WIDTH IN PARTIAL EDENTULOUS AND FULL EDENTULOUS PATIENTS (A Study Using Panoramic Radiographs at RSUD Ulin Banjarmasin and RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin for the Period of 2020-2024)

Tooth loss, also referred to as edentulous, is a condition characterized by the loss of some teeth (partial edentulous) or the complete loss of teeth (full edentulous) within the dental arch. Tooth loss significantly impacts the surrounding anatomical structures, including the maxillary sinus. Tooth loss, particularly in the posterior teeth, can lead to maxillary sinus pneumatization, a process involving the expansion of the sinus, which can affect the height of the alveolar ridge and the dimensions of the sinus. Panoramic radiography is one of the methods that can be used effectively to observe these changes.

This study aims to determine the height and width of the maxillary sinus in partial edentulous and full edentulous patients using panoramic radiographs at RSUD Ulin and RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. This research used a descriptive approach with a cross-sectional method and involved 105 samples that met the inclusion and exclusion criteria, selected through purposive sampling. The research samples consisted of archived digital panoramic radiographs of patients aged 21–80 years from RSUD Ulin and RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin, which were recorded in the Radiology Department.

The results of this study indicate that the highest average maxillary sinus height was observed in full edentulous patients, measuring 32.840 ± 5.652 mm. Conversely, the lowest average maxillary sinus height was found in partial edentulous patients classified as Kennedy Class IV, measuring 30.736 ± 5.479 mm. Meanwhile, the largest average maxillary sinus width was observed in partial edentulous patients classified as Kennedy Class I, measuring 35.905 ± 6.576 mm, whereas the smallest average maxillary sinus width was found in full edentulous patients, measuring 31.911 ± 6.342 mm.

The maxillary sinus, also known as the antrum of Highmore, is the largest paranasal sinus located in the upper jaw. The height of the maxillary sinus on panoramic radiographs is measured from the lowest point of the sinus floor to the highest point at the orbital base. In contrast, the width of the maxillary sinus is determined from the medial boundary wall to the distal boundary wall. The size of the maxillary sinus varies among individuals. Factors influencing these variations include sex, age, bone maturation level, and tooth loss conditions. These variations can be assessed using panoramic radiography, which provides a general overview of the maxillary sinus dimensions. Panoramic radiography is commonly employed as an initial diagnostic tool to evaluate the dimensions of the maxillary sinus, including its height and width

ABSTRAK

GAMBARAN TINGGI DAN LEBAR SINUS MAKSILARIS PADA PASIEN *PARTIAL EDENTULOUS* DAN *FULL EDENTULOUS* (Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin Banjarmasin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin Periode 2020-2024)

Ananda Putri Latifah, Norlaila Sarifah, Aulia Azizah, Agung Satria
Wardhana, Debby Saputera

Latar Belakang: Kehilangan gigi, baik sebagian (*partial edentulous*) maupun secara keseluruhan (*full edentulous*), dapat menyebabkan perubahan dimensi sinus maksilaris. Salah satu perubahan yang sering terjadi adalah pneumatisasi sinus maksilaris, yaitu proses perluasan sinus ke struktur anatomi sekitar yang dapat memengaruhi tinggi tulang *alveolar ridge* dan ukuran sinus. Perubahan tersebut dapat diamati melalui pemeriksaan radiograf panoramik. **Tujuan:** Mengetahui gambaran tinggi dan lebar sinus maksilaris pada pasien *partial edentulous* dan *full edentulous* menggunakan radiograf panoramik di RSUD Ulin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif, menggunakan metode *cross-sectional*, dan melibatkan 105 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik purposive sampling. Sampel penelitian adalah arsip radiograf panoramik digital pasien RSUD Ulin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin yang berusia 21-80 tahun yang telah direkap di Instalasi Radiologi. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata tinggi sinus maksilaris tertinggi terdapat pada pasien *full edentulous* sebesar $32,840 \pm 5,652$ mm, sedangkan rata-rata terendah ditemukan pada pasien *partial edentulous* klasifikasi Kennedy kelas IV sebesar $30,736 \pm 5,479$ mm. Rata-rata lebar sinus maksilaris terbesar terdapat pada pasien *partial edentulous* klasifikasi Kennedy kelas I sebesar $35,905 \pm 6,576$ mm, sedangkan rata-rata lebar terkecil ditemukan pada pasien *full edentulous* sebesar $31,911 \pm 6,342$ mm. **Kesimpulan:** Tinggi sinus maksilaris rata-rata tertinggi ditemukan pada pasien *full edentulous*, sedangkan rata-rata tertinggi lebar sinus maksilaris terdapat pada pasien *partial edentulous* dengan klasifikasi Kennedy kelas I. Sebaliknya, rata-rata tinggi sinus maksilaris terendah ditemukan pada pasien *partial edentulous* dengan klasifikasi Kennedy kelas IV, dan rata-rata lebar sinus maksilaris terkecil ditemukan pada pasien *full edentulous*.

Kata kunci: Sinus Maksilaris, Kehilangan Gigi, Klasifikasi Kennedy, Pneumatisasi Sinus, Radiografi Panoramik

ABSTRACT

DESCRIPTION OF MAXILLARY SINUS HEIGHT AND WIDTH IN PARTIAL EDENTULOUS AND FULL EDENTULOUS PATIENTS (A Study Using Panoramic Radiographs at RSUD Ulin Banjarmasin and RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin for the Period of 2020-2024)

Ananda Putri Latifah, Norlaila Sarifah, Aulia Azizah, Agung Satria Wardhana, Debby Saputera

Background: Tooth loss, both partial (partial edentulous) and complete (full edentulous), can lead to changes in the dimensions of the maxillary sinus. One of the common changes that occur is maxillary sinus pneumatization, which is the process of sinus expansion into surrounding anatomical structures that can affect the height of the alveolar ridge and the size of the sinus. These changes can be observed through panoramic radiographic examination. **Objective:** To determine the height and width of the maxillary sinus in partial edentulous and full edentulous patients using panoramic radiographs at RSUD Ulin and RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin. **Method:** This study was conducted using a descriptive approach with a cross-sectional method, involving 105 samples that met the inclusion and exclusion criteria through purposive sampling. The research samples consisted of digital panoramic radiograph archives of patients aged 21-80 years from RSUD Ulin and RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin, which had been recorded in the Radiology Department. **Results:** The results of this study showed that the highest average maxillary sinus height was found in full edentulous patients, measuring 32.840 ± 5.652 mm, while the lowest average height was found in partial edentulous patients classified as Kennedy Class IV, measuring 30.736 ± 5.479 mm. The largest average maxillary sinus width was found in partial edentulous patients classified as Kennedy Class I, measuring 35.905 ± 6.576 mm, while the smallest average width was found in full edentulous patients, measuring 31.911 ± 6.342 mm. **Conclusion:** The highest average maxillary sinus height was found in full edentulous patients, while the highest average maxillary sinus width was found in partial edentulous patients with Kennedy Class I classification. Conversely, the lowest average maxillary sinus height was found in partial edentulous patients with Kennedy Class IV, and the smallest average maxillary sinus width was found in full edentulous patients.

Keywords: Maxillary Sinus, Edentulous, Kennedy Classification, Sinus Pneumatization, Panoramic Radiography.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Gambaran Tinggi Dan Lebar Sinus Maksilaris Pada Pasien Partial Edentulous dan Full Edentulous (Tinjauan Menggunakan Radiograf Panoramik di RSUD Ulin Banjarmasin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin Periode 2020-2024)”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil Dekan Bidang Akademik drg. H. Isnur Hatta, MAP, Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes, Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan & Alumni drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi Dr. drg. Bayu Indra Sukmana, M.kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing, drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp.R.D.P (K) dan Ibu Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H. yang telah memberikan bimbingan, arahan, koreksi, saran dan masukan berharga selama proses penulisan skripsi ini.

Kedua dosen penguji, drg. Agung Satria Wardhana, M.Kes. dan Dr. drg. Debby Saputera, Sp. Pros. yang telah memberikan masukan dan evaluasi sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

Seluruh staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu, arahan, serta motivasi selama penulis menjalani pendidikan.

Seluruh pegawai Unit Instalasi Radiologi RSUD Ulin dan RSGM Gusti Hasan Aman Banjarmasin yang telah memberi izin, fasilitas, ilmu, bantuan, dan arahan sehingga penelitian ini berjalan lancar dan dapat dilaksanakan.

Kedua orang tua tercinta, Bapak Heri dan Ibu Noor Hani, S.Pd. serta adik Aisyah Naura Maulida dan seluruh keluarga besar dan sahabat tercinta yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan semangat selama proses penulisan skripsi ini.

Seseorang yang istimewa, Muhammad Syaidani yang telah setia memberikan dukungan moral, semangat, serta menemani dalam suka dan duka, teman berbagi cerita selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.

Sahabat-sahabat terbaik saya Ervina Nurrahmah, Nabila, Muthia Nabilla, Wianda Dewi Puspitasari, dan Yumna Azkiyah yang selalu hadir memberikan semangat, tawa, dan bantuan nyata dalam proses penyusunan skripsi ini.

Rekan penelitian yang telah bekerja sama dengan penuh dedikasi dan semangat. Kerjasama, ide-ide, dan dukungan yang kalian berikan sangat berharga dalam setiap tahap penelitian ini. Teman seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan

dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas sumbangsih pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan pengetahuan, khususnya di bidang Kedokteran Gigi.

Banjarmasin, 6 Februari 2025

A handwritten signature in black ink that reads "Ananda". The signature is stylized with a large, sweeping initial 'A' and a horizontal line extending to the right.

Ananda Putri Latifah

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Klinis	4
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Radiografi Kedokteran Gigi	5
2.2 Sinus Maksilaris	6
2.3 Kehilangan Gigi	7
2.3.1 <i>Partial Edentulous</i>	7
2.3.2 <i>Full Edentulous</i>	10
2.4 Resorpsi Tulang Alveolar pada <i>Edentulous</i>	11
2.5 Pneumatisasi Sinus Maksilaris	12
2.6 <i>Software ImageJ</i>	12
2.7 Kerangka Teori.....	14
BAB 3 KERANGKA KONSEP	17
3.1 Kerangka Konsep	17
BAB 4 METODE PENELITIAN	18
4.1 Rancangan Penelitian	18
4.2 Populasi dan Sampel	18
4.2.1 Populasi.....	18

4.2.2 Sampel	18
4.2.3 Besar Sampel	20
4.3 Variabel Penelitian	21
4.4 Definisi Operasional	21
4.5 Bahan Penelitian	22
4.6 Alat Penelitian	22
4.7 Tempat dan Waktu Penelitian	22
4.7.1 Tempat	22
4.7.2 Waktu Penelitian	23
4.8 Prosedur Penelitian	23
4.9 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data	24
4.10 Uji Reliabilitas	27
4.11 Cara Pengolahan dan Analisis Data	28
4.11.1 Pengolahan Data	28
4.11.2 Analisis Data	29
BAB 5 HASIL PENELITIAN	32
5.1 Data Penelitian	32
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian	33
BAB 6 PEMBAHASAN	37
6.1 Kekuatan Penelitian	41
6.2 Keterbatasan Penelitian	43
BAB 7 PENUTUP	44
7.1 Kesimpulan	44
7.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50