

**PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA-
JOHNSTON DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI
BERCAMPUR PADA SUKU BANJAR**
(Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)

Skripsi

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

Diajukan oleh
Dimas Purna Satria
2211111210002



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

Juli, 2026

**PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA-
JOHNSTON DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI
BERCAMPUR PADA SUKU BANJAR**
(Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)

Skripsi

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

Diajukan oleh
Dimas Purna Satria
2211111210002



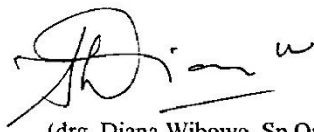
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juli, 2026

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Dimas Purna Satria
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, Juli 2026
Pembimbing Utama



(drg. Diana Wibowo, Sp.Ort)
NIP. 19681130201701211001

Banjarmasin, Juli 2026
Pembimbing Pendamping

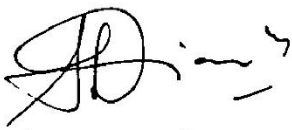


(drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si)
NIP. 198503312008122003

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Dimas Purna Satria
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 3 Juli 2026

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



drg. Diana Wibowo, Sp.Ort

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si

Anggota



drg. Rima Permata Sari, M.Kes

Anggota



drg. Marthin Maha, Sp. Ort

Skripsi

**PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA-
JOHNSTON DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI
BERCAMPUR PADA SUKU BANJAR
(Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)**

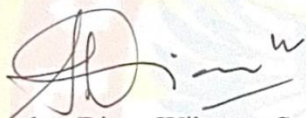
dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Purna Satria

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



drg. Diana Wibowo, Sp.Ort

Pembimbing Pendamping



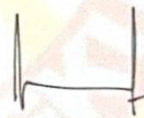
drg. Amy Nindia Carabelly, M. Si

Penguji



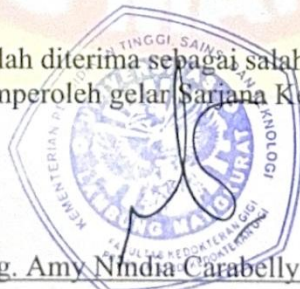
drg. Rima Permata Sari, M.Kes

Penguji



drg. Marthin Maha, 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, 3 Juli 2026



Dimas Purna Satria

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Dimas Purna Satria
NTM : 2211111210002
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
(*Nonexclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA-JOHNSTON
DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI BERCAMPUR PADA
SUKU BANJAR (Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 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 pangkatan 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 : 3 Juli 2026

Yang menyatakan



Dimas Purna Satria

RINGKASAN

PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA- JOHNSTON DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI BERCAMPUR PADA SUKU BANJAR (Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)

Maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi yang signifikan di Indonesia, dengan prevalensi diperkirakan mencapai 80% dari total populasi. Perawatan ortodonti idealnya dilakukan pada periode gigi bercampur (usia 6–12 tahun), yaitu masa transisi gigi sulung ke gigi permanen ketika susunan oklusi belum sepenuhnya stabil sehingga intervensi masih dapat dilakukan secara efektif. Pada fase ini dapat terjadi diskrepansi ukuran gigi dan lengkung rahang (*Tooth Size–Arch Length Discrepancy/TSALD*), yaitu ketidaksesuaian antara ruang yang dibutuhkan dan ruang yang tersedia bagi gigi permanen yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya maloklusi berupa gigi berjejal (*crowding*) maupun celah antargigi (*spacing*). Kebutuhan untuk mengidentifikasi kekurangan maupun kelebihan ruang pada lengkung gigi tersebut mendorong pengembangan metode analisis ruang gigi non-radiografik seperti Tanaka-Johnston dan Sitepu, yang menggunakan rumus regresi linier sederhana tanpa memerlukan pemeriksaan radiografik. Metode Tanaka-Johnston dikembangkan berdasarkan populasi Kaukasoid keturunan Eropa Utara, sedangkan metode Sitepu dikembangkan berdasarkan populasi Indonesia yang tergolong Deutero-Melayu. Suku Banjar, meskipun termasuk kelompok Deutero-Melayu, terbentuk melalui proses asimilasi etnis yang khas sehingga berpotensi memiliki karakteristik dentokraniofasial yang berbeda dari populasi dasar pengembangan kedua metode tersebut, yang dapat menurunkan akurasi prediksi dan berdampak pada ketepatan perencanaan perawatan ortodonti. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan akurasi metode Tanaka-Johnston dan Sitepu dalam analisis ruang gigi bercampur pada suku Banjar usia 11–12 tahun.

Penelitian ini menggunakan desain studi cross-sectional yang dilaksanakan di SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling, dengan sampel akhir sebanyak 30 siswa/i suku Banjar usia 11-12 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Lebar mesiodistal gigi diukur pada model studi menggunakan jangka dan penggaris, kemudian hasil prediksi kedua metode dibandingkan dengan ukuran gigi aktual yang telah erupsi. Data diuji normalitasnya dengan Shapiro-Wilk dan dianalisis dengan *paired t-test*, dengan parameter akurasi berupa *p-value*, *mean difference*, dan *confidence interval* 95%.

Sebagian besar responden berusia 11 tahun (70,0%) dan berjenis kelamin perempuan (63,3%). Seluruh data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Pada rahang atas, metode Tanaka-Johnston tidak menunjukkan perbedaan bermakna dengan ukuran aktual ($p = 0,937$; *mean difference* 0,017 mm; 95% CI -0,413 hingga 0,446 mm), sedangkan pada rahang bawah ditemukan perbedaan bermakna ($p < 0,001$; *mean difference* 0,950 mm; 95% CI 0,511 hingga 1,389 mm) yang mengindikasikan overestimasi. Metode Sitepu tidak menunjukkan perbedaan bermakna baik pada rahang atas ($p = 0,095$; *mean difference* 0,364 mm; 95% CI -0,067 hingga 0,795 mm) maupun rahang bawah ($p = 0,064$; *mean difference* 0,420 mm; 95% CI -0,026 hingga 0,865 mm). Pada rahang atas, *mean difference* Tanaka-Johnston lebih kecil dibandingkan dengan Sitepu (0,017 mm berbanding 0,364 mm), sedangkan pada rahang bawah *mean difference* Sitepu lebih kecil dibandingkan dengan

Tanaka-Johnston (0,420 mm berbanding 0,950 mm).

Metode Tanaka-Johnston memiliki akurasi yang baik pada rahang atas namun kurang akurat pada rahang bawah karena cenderung mengalami overestimasi, sedangkan metode Sitepu memiliki akurasi yang lebih baik pada rahang bawah. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dari wilayah yang lebih luas, melaporkan parameter akurasi secara lengkap seperti mean difference dan interval kepercayaan 95%, serta mengembangkan persamaan regresi khusus untuk populasi suku Banjar. Bagi institusi pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pembelajaran maupun penelitian di bidang ortodonsia, khususnya mengenai pemilihan metode analisis ruang gigi bercampur yang sesuai dengan karakteristik populasi Indonesia. Bagi dokter gigi, dalam melakukan analisis ruang gigi bercampur pada pasien suku Banjar usia 11–12 tahun, metode Tanaka-Johnston dapat dipertimbangkan untuk rahang atas, sedangkan metode Sitepu lebih direkomendasikan untuk rahang bawah.

SUMMARY

COMPARISON OF ACCURACY BETWEEN TANAKA-JOHNSTON AND SITEPU METHODS IN MIXED DENTITION SPACE ANALYSIS AMONG THE BANJAR ETHNIC GROUP

(A Study on Students of SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)

Malocclusion is a significant dental health problem in Indonesia, with a prevalence estimated to reach 80% of the total population. Orthodontic treatment is ideally performed during the mixed dentition period (ages 6-12 years), a transitional phase from primary to permanent teeth in which occlusion has not yet fully stabilized, allowing intervention to be carried out more effectively. During this phase, Tooth Size-Arch Length Discrepancy (TSALD) may occur, namely a mismatch between the space required and the space available for permanent teeth, which can contribute to malocclusion in the form of crowding or spacing. This condition has driven the development of non-radiographic space analysis methods such as Tanaka-Johnston and Sitepu, which use simple linear regression formulas without requiring radiographic examination. The Tanaka-Johnston method was developed based on a Caucasoid population of North European descent, whereas the Sitepu method was developed based on an Indonesian population classified as Deutero-Malay. The Banjar ethnic group, although classified within the Deutero-Malay group, was formed through a distinct process of ethnic assimilation and may therefore possess dentocraniofacial characteristics that differ from the population on which both methods were originally developed, potentially reducing prediction accuracy and affecting the precision of orthodontic treatment planning. This study aims to compare the accuracy of the Tanaka-Johnston and Sitepu methods in mixed dentition space analysis among the Banjar ethnic group aged 11-12 years.

This study used a cross-sectional design conducted at SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin. Sampling was carried out using a total sampling technique, with a final sample of 30 Banjar students aged 11-12 years who met the inclusion and exclusion criteria. Mesiodistal tooth width was measured on study models using a caliper and ruler, and the predicted values from both methods were then compared with the actual erupted tooth size. Data were tested for normality using the Shapiro-Wilk test and analyzed using the paired t-test, with accuracy parameters consisting of p-value, mean difference, and 95% confidence interval.

The majority of respondents were 11 years old (70.0%) and female (63.3%). All data were normally distributed ($p > 0.05$). In the maxilla, the Tanaka-Johnston method showed no significant difference from the actual measurements ($p = 0.937$; mean difference 0.017 mm; 95% CI -0.413 to 0.446 mm), whereas in the mandible, a significant difference was found ($p < 0.001$; mean difference 0.950 mm; 95% CI 0.511 to 1.389 mm), indicating overestimation. The Sitepu method showed no significant difference from the actual measurements in either the maxilla ($p = 0.095$; mean difference 0.364 mm; 95% CI -0.067 to 0.795 mm) or the mandible ($p = 0.064$; mean difference 0.420 mm; 95% CI -0.026 to 0.865 mm). In the maxilla, the mean difference of the Tanaka-Johnston method was smaller than that of the Sitepu method (0.017 mm versus 0.364 mm), whereas in the mandible, the mean

difference of the Sitepu method was smaller than that of the Tanaka-Johnston method (0.420 mm versus 0.950 mm).

The Tanaka-Johnston method demonstrated good accuracy in the maxilla but was less accurate in the mandible due to a tendency toward overestimation, whereas the Sitepu method demonstrated greater accuracy in the mandible. Future researchers are advised to use a larger sample size and to involve Banjar populations from wider geographic areas to improve representativeness, as well as to develop a regression equation specific to the Banjar population for a more accurate mixed dentition space analysis method. Future studies are also encouraged to report more complete accuracy parameters such as mean difference and 95% confidence interval to enable more comprehensive cross-population comparisons. For educational institutions, this study may serve as a reference in orthodontic education and research, particularly regarding the selection of mixed dentition space analysis methods appropriate to the Indonesian population characteristics. For dentists, when performing mixed dentition space analysis in Banjar patients aged 11–12 years, the Tanaka–Johnston method may be considered for the maxilla, while the Sitepu method is recommended for the mandible due to its greater accuracy.

ABSTRAK

PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA-JOHNSTON DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI BERCAMPUR PADA SUKU BANJAR (Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)

Dimas Purna Satria, Diana Wibowo, Amy Nindia Carabelly, Rima Permata Sari, Marthin Maha

Latar Belakang: Maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi yang signifikan di Indonesia dengan prevalensi yang diperkirakan mencapai 80% dari total populasi. Periode gigi bercampur (usia 6-12 tahun) rentan mengalami diskrepansi ukuran gigi dan lengkung rahang yang dapat memicu maloklusi. Metode Tanaka-Johnston dan Sitepu merupakan metode non-radiografik yang umum digunakan untuk analisis ruang gigi bercampur, namun keduanya dikembangkan berdasarkan populasi yang berbeda dari suku Banjar, sehingga akurasinya perlu dievaluasi. **Tujuan:** Membandingkan akurasi metode Tanaka-Johnston dan Sitepu dalam analisis ruang gigi bercampur pada suku Banjar usia 11-12 tahun. **Metode:** Penelitian *cross-sectional* ini melibatkan 30 siswa/i suku Banjar usia 11-12 tahun di SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin menggunakan teknik total sampling. Hasil prediksi kedua metode dibandingkan dengan ukuran gigi aktual menggunakan uji t berpasangan. **Hasil:** Pada rahang atas, baik metode Tanaka-Johnston ($p = 0,937$; mean difference 0,017 mm; 95% CI -0,413 hingga 0,446 mm) maupun metode Sitepu ($p = 0,095$; mean difference 0,364 mm; 95% CI -0,067 hingga 0,795 mm) tidak menunjukkan perbedaan bermakna dengan ukuran aktual. Pada rahang bawah, metode Tanaka-Johnston menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,001$; mean difference 0,950 mm; 95% CI 0,511 hingga 1,389 mm) dan cenderung overestimasi, sedangkan metode Sitepu tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p = 0,064$; mean difference 0,420 mm; 95% CI -0,026 hingga 0,865 mm). **Kesimpulan:** Metode Tanaka-Johnston menunjukkan akurasi yang lebih baik pada rahang atas dibandingkan metode Sitepu. Pada rahang bawah, metode Sitepu lebih akurat, sedangkan metode Tanaka-Johnston kurang akurat dan cenderung overestimasi pada suku Banjar usia 11-12 tahun.

Kata kunci: Suku Banjar, metode Tanaka-Johnston, metode Sitepu, analisis ruang gigi bercampur, akurasi.

ABSTRACT

COMPARISON OF ACCURACY BETWEEN TANAKA-JOHNSTON AND SITEPU METHODS IN MIXED DENTITION SPACE ANALYSIS AMONG THE BANJAR ETHNIC GROUP

(A Study on Students of SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)

Dimas Purna Satria, Diana Wibowo, Amy Nindia Carabelly, Rima Permata Sari, Marthin Maha

Background: Malocclusion is a significant dental health problem in Indonesia, with a prevalence of approximately 80%. The mixed dentition period (ages 6-12 years) is prone to Tooth Size-Arch Length Discrepancy (TSALD), which may lead to malocclusion. Tanaka-Johnston and Sitepu methods are commonly used non-radiographic approaches for mixed dentition space analysis, but both were developed using populations different from the Banjar ethnic group, requiring accuracy evaluation. **Purpose:** To compare the accuracy of Tanaka-Johnston and Sitepu methods in mixed dentition space analysis among the Banjar ethnic group aged 11-12 years. **Methods:** This cross-sectional study involved 30 Banjar students aged 11-12 years at SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin, selected by total sampling. Predicted values were compared with actual tooth size using paired t-test. **Results:** In the maxilla, neither Tanaka-Johnston ($p = 0.937$; mean difference 0.017 mm; 95% CI -0.413 to 0.446 mm) nor Sitepu method ($p = 0.095$; mean difference 0.364 mm; 95% CI -0.067 to 0.795 mm) differed significantly from actual measurements. In the mandible, Tanaka-Johnston method differed significantly ($p < 0.001$; mean difference 0.950 mm; 95% CI 0.511 to 1.389 mm), indicating overestimation, while Sitepu method showed no significant difference ($p = 0.064$; mean difference 0.420 mm; 95% CI -0.026 to 0.865 mm). **Conclusion:** The Tanaka-Johnston method showed greater accuracy in the maxilla than the Sitepu method. The Sitepu method was accurate in the mandible, while the Tanaka-Johnston method was less accurate and tended to overestimate in the Banjar ethnic group aged 11-12 years.

Keywords: Banjar ethnic group, Tanaka-Johnston method, Sitepu method, mixed dentition space analysis, accuracy.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **"PERBANDINGAN AKURASI ANTARA METODE TANAKA-JOHNSTON DAN SITEPU DALAM ANALISIS RUANG GIGI BERCAMPUR PADA SUKU BANJAR (Tinjauan Pada Siswa/i SDN Sungai Andai 4 Banjarmasin)"** tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM., yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Ketua Program Studi Kedokteran Gigi sekaligus dosen pembimbing pendamping, drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si., yang berkenan memberikan kesempatan, fasilitas, saran, dan arahan dalam pelaksanaan penelitian serta penyelesaian skripsi ini.
3. Dosen pembimbing utama, drg. Diana Wibowo, Sp.Ort., yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, drg. Rima Permata Sari, M.Kes dan drg. Marthin Maha, Sp.Ort., yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Semua dosen beserta staf di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu, dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan serta penyelesaian skripsi ini.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Haryo Isramanto dan Ibu Eka Rismayani, serta kakak tersayang Erisa Yunisari Kamaraderie dan adik tersayang Muhammad Gibran Aryan Daniswara. Terima kasih atas segala pengorbanan, bantuan moril serta harapan yang selalu menyertai setiap langkah penulis hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

7. Teman-teman kos saya, Abraham Putra Ary, Fabillah Haikal Azizi, Muhammad Zein Alfin, dan Muhammad Rakha Galih Firmansyah, yang telah menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman angkatan 2022 serta seluruh pihak yang telah membantu dan menyemangati penulis selama proses penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kedokteran gigi.

Banjarmasin, 3 Juli 2026



Dimas Purna Satria

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
RINGKASAN	vii
<i>SUMMARY</i>.....	ix
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6

1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Oklusi	8
2.2 Periode Perkembangan Gigi (<i>Dentition Period</i>).....	8
2.2.1 Periode Gigi Sulung (<i>Primary Dentition</i>).....	10
2.2.2 Periode Gigi Bercampur (<i>Mixed Dentition Period</i>).....	13
2.2.3 Periode Gigi Permanen (<i>Permanent Dentition Period</i>).....	19
2.3 Maloklusi	19
2.4 Diskrepansi Ukuran Gigi dan Lengkung Rahang	21
2.5 Analisis Ruang Gigi (<i>Space Analysis</i>)	22
2.6 Analisis Ruang Gigi Bercampur (<i>Mixed Dentition Space Analysis</i>)	23
2.6.1 Pendekatan Radiografik	24
2.6.2 Pendekatan Non-Radiografik.....	26
2.6.3 Pendekatan Kombinasi Radiografik dan Non-Radiografik	28
2.7 Analisis Ruang Gigi Permanen (<i>Permanent Dentition Space Analysis</i>)	29
2.8 Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Analisis Ruang Gigi.....	30
2.8.1 Ras.....	32
2.8.2 Jenis Kelamin.....	37
2.8.3 Lingkungan	38
2.9 Kerangka Teori	39
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESA	42
3.1 Kerangka Konsep.....	42
3.2 Hipotesa	42
BAB IV METODE PENELITIAN	43

4.1 Rancangan Penelitian.....	43
4.2 Populasi dan Sampel	43
4.2.1 Populasi.....	43
4.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	44
4.2.3 Besar Sampel	44
4.3 Variabel Penelitian.....	44
4.3.1 Variabel Bebas	44
4.3.2 Variabel Terikat	45
4.3.3 Variabel Terkendali	45
4.3.4 Definisi Operasional	45
4.4 Alat Penelitian.....	51
4.5 Bahan Penelitian	51
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
4.7 Prosedur dan Alur Penelitian	52
4.7.1 Tahap Persiapan	52
4.7.2 Tahap Pelaksanaan.....	52
4.7.3 Tahap Uji Reliabilitas Pengukuran	54
4.7.4 Alur Penelitian	56
4.8 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	57
4.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data	57
4.9.1 Pengolahan Data	57
4.9.2 Analisis Data.....	58
BAB V HASIL PENELITIAN	59
5.1 Karakteristik Responden Penelitian	59
5.2 Gambaran Hasil Pengukuran Analisis Ruang Gigi.....	60

5.3 Hasil Uji Normalitas Data.....	60
5.4 Hasil Analisis Akurasi Metode Tanaka-Johnston dan Sitepu.....	61
BAB VI PEMBAHASAN.....	63
6.1 Akurasi Metode Tanaka-Johnston	63
6.2 Akurasi Metode Sitepu	67
6.3 Perbandingan Akurasi Metode Tanaka–Johnston dan Sitepu.....	70
BAB VII PENUTUP.....	72
7.1 Kesimpulan	72
7.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	