

**PERBEDAAN RASIO UKURAN MESIODISTAL GIGI
(BOLTON) PADA MALOKLUSI KLASIFIKASI ANGLE
DI SMPN 1 SALATIGA JAWA TENGAH**

SKRIPSI

Skripsi ini Disusun sebagai Syarat Memperoleh Gelar Strata Satu
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta



Diajukan Oleh :

ERVYANTI AUDRI ANWAR

J520110029

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBEDAAN RASIO UKURAN MESIODISTAL GIGI (BOLTON)
PADA MALOKLUSI KLASIFIKASI ANGLE
DI SMPN 1 SALATIGA JAWA TENGAH**

Yang diajukan Oleh :

ErvyantiAudri Anwar

J520110029

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 31 Januari 2015

Penguji

Nama : drg. Lasmi Dewi, Sp.KGA

(.....)

NIP/NIK :

Pembimbing Utama

Nama : Dwi Kurniawati, S.KG, MPH.

(.....)

NIP/NIK : 100.1584

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Suyadi

(.....)

NIP/NIK :

Surakarta, 31 Januari 2015

Dekan a.n.

Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi UMS


drg. Mahmud Kholifa, MDSc.

NIK/NIP 996



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 31 Januari 2015

Penulis

Eryyanti Audri Anwar

MOTTO

Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri.

(Ibu R.A. Kartini)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.

(QS. Al – Mujadalah 58:11)

Success is a lousy teacher. It seduces smart people into thinking they can't lose.

(Bill Gates)

Man Jadda Wajada.

Barang siapa bersungguh-sungguh, dia (akan) mendapatkan.

Man Shobaro Dzofiro.

Barang siapa bersabar, (maka) beruntung.

PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya kecil ini, untuk cahaya hidup
Yang senantiasa ada saat suka maupun duka
Selalu setia mendampingi
Dan yang selalu memanjatkan doa*

*Setulus hatimu Ibu, searif arahanmu Ayah
Doamu hadirkan keridhaan untukku, petuahmu tuntunkan jalanku
Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan doa malammu*

*Untuk adikku tersayang,
Kau tahu, mimpi itu nyata
jika kau cukup berani untuk mewujudkannya*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas RidhaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Rasio Ukuran Mesiodistal Gigi (Bolton) terhadap Maloklusi Klasifikasi Angle di SMPN 1 Salatiga Jawa Tengah”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis sangat berterimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga skripsi dan penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Ucapan terimakasih ini penulis berikan kepada :

1. drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent, Sp. Perio (K), selaku Dekan serta para Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dwi Kurniawati, S.KG, MPH., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta memberi perhatian dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. drg. Suyadi, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi, membimbing dan memberikan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
4. drg. Lasmi Dewi, Sp.KGA, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Kedokteran Gigi yang telah memberikan banyak waktu untuk berbagi ilmu, memberikan bantuan moral dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Guru TK, SD, SMP dan SMA yang telah mendidik, membimbing dan sebagai orang tua di sekolah.
7. Ibu Tan Siok Tjien Innayanti, Ayah Muhammad Aziz Anwar dan Adik Eryyandinata Iskha Anwar, serta keluarga besar yang sangat banyak memberikan bantuan moril, materil, arahan dan selalu mendoakan

keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan, terimakasih telah menjadi cahaya kehidupanku.

8. Bapak Tris Mardiyoko, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMPN 1 Salatiga, Ibu Ina, Bapak Eko, Bapak Bambang dan Ibu Diana terimakasih telah mengizinkan dan memberi kemudahan untuk melakukan penelitian di SMPN 1 Salatiga dalam rangka penyelesaian penulisan skripsi ini.
9. Sahabatku Andhika Galih Prasetyo, Wiji Dwi Astuti, Misbah Intan Nurcahaya dan Rindra Aji Widhiya Putra, terimakasih telah setia berbagi suka dan duka, saling memberi pertolongan dengan senang hati, saling memotivasi, memberi semangat dan mendukung dalam perjalanan 3,5 tahun ini.
10. Terimakasih sahabatku Irma, Retno, Canna, Mega, Amelia (Tutik), Kumala, Gartina, Yurdhi (Iyem) atas senyum dan tawa yang telah kalian berikan.
11. Terimakasih kepada seluruh anggota tutorial 3 tahun pertama angkatan 2011 atas semangat, doa dan dukungannya.
12. Terimakasih untuk saudaraku Fadel, Iqbal, Hafiizh, Klis, Reinita, Ria, Maika, Sharas, Kurnia, dan Sakeenah, atas bantuannya untuk menyelesaikan penelitian di SMPN 1 Salatiga.
13. Terimakasih untuk Melodontics: Andini, Latty, Kurnia, Ria, Novi, Resti, Tika, Rani, Klis, Lintang, Wiji, Andhika, Rindra, Fadel, Iqbal, Hafiizh, atas kebersamaan yang kalian berikan, sebuah kehormatan menjadi *conductor* di melodi dan harmoni dalam merdu suara kalian.
14. Latty yang telah mengajarkan sebuah harmoni, *The Dentist and The Doctor* terimakasih atas melodinya selama ini.
15. Terimakasih untuk Rizma yang memperkenalkan seni tak terbatas.
16. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta J5211 G.O.O.D JOB yang telah banyak memberikan masukan baik selama masa perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.

17. Mbak anis, Mas vista dan keluarga besar Rumah Hebat Indonesia terimakasih telah menunjukkan kebahagiaan diri sendiri bisa didapat dengan memberi kebahagiaan kepada orang lain.

18. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Semoga Allah swt. memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Surakarta, 31 Januari 2015



Eryanti Audri Anwar

DAFTAR ISI

Daftar Isi	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	2
A. Latar Belakang Masalah	2
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Oklusi Gigi Geligi.....	8
2. Rasio Ukuran Mesiodistal Gigi (Bolton).....	17
3. Ras	21
B. Landasan Teori	22
C. Kerangka Konsep	25
D. Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian	26

B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Penetapan Subjek Penelitian.....	26
D. Kriteria Retriksi	27
E. Identifikasi Variabel	28
F. Definisi Operasional	28
G. Instrumen Penelitian	30
H. Rencana Pelaksanaan Penelitian.....	31
I. Analisis Data	32
J. Alur Penelitian.....	33
K. Jadwal Kegiatan.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian.....	35
B. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasar Relasi Molar Permanen Pertama.....	35
Tabel 2. <i>Bolton Anterior Ratio</i> pada Klas Maloklusi Klasifikasi Angle.....	35
Tabel 3. <i>Bolton Overall Ratio</i> pada Klas Maloklusi Klasifikasi Angle.....	36
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas	37
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas.....	37
Tabel 6. Hasil Uji <i>One Way Anova</i>	38
Tabel 7. Hasil Uji <i>One Way Anova Post Hoc Bonferroni</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Maloklusi Klasifikasi Angle.....	14
Gambar 2. Maloklusi Klasifikasi Angle Klas II divisi I	15
Gambar 3. Maloklusi Klasifikasi Angle Klas II divisi II.....	16
Gambar 4. Maloklusi Klasifikasi Angle Klas III	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Perhitungan Nilai BAR dan BOR.....	48
Lampiran 2. Hasil Uji Normalitas Data <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	49
Lampiran 3. Data Nilai <i>Mean Bolton Anterior Ratio</i>	50
Lampiran 4. Data Nilai <i>Mean Bolton Overall Ratio</i>	50
Lampiran 5. Hasil Uji Homogenitas	50
Lampiran 6. Hasil Uji <i>One Way Anova</i>	51
Lampiran 7. Hasil Uji <i>One Way Anova Post Hoc Bonferroni</i>	51
Lampiran 8. Lembar Persetujuan Subjek Penelitian.....	52
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian di SMPN 1 Salatiga	53
Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMPN 1 Salatiga.....	54

**PERBEDAAN RASIO UKURAN MESIODISTAL GIGI (BOLTON)
PADA MALOKLUSI KLASIFIKASI ANGLE
DI SMPN 1 SALATIGA JAWA TENGAH**

Ervyanti Audri Anwar¹, Dwi Kurniawati², Suyadi²

INTISARI

Ukuran mesiodistal gigi merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perawatan orthodonti. Ketidaksesuaian ukuran mesiodistal gigi terhadap lengkung rahang dapat menjadi faktor penyebab terjadinya maloklusi. Untuk memperkirakan ukuran normal mesiodistal gigi digunakan rasio Bolton yaitu *Bolton Overall Ratio* (BOR) dan *Bolton Anterior Ratio* (BAR). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan *Bolton Overall Ratio* dan *Bolton Anterior Ratio* pada relasi gigi molar permanen pertama sesuai maloklusi klasifikasi Angle di SMPN 1 Salatiga Jawa Tengah.

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan rancangan survei *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 51 orang dengan gigi permanen lengkap dari molar pertama kanan hingga molar pertama kiri dan telah tumbuh secara keseluruhan yang diambil dengan metode *purposive sampling*. Perbedaan rasio Bolton pada klas maloklusi klasifikasi Angle diuji menggunakan uji analisis *one way Anova post hoc Bonferroni*.

Hasil analisis menunjukkan nilai BAR antara 72.41 dan 90.14, dengan nilai *mean* 79.95 ± 3.30 . Nilai BAR terendah terletak pada klas II dan tertinggi terletak pada klas III. Nilai BOR berkisar antara 87.54 dan 97.38, dengan nilai *mean* 92.78 ± 2.04 . Nilai BOR terendah terletak pada klas II dan tertinggi terletak pada klas III. Hasil uji analisis *one way Anova* menunjukkan nilai signifikansi BAR terhadap klas maloklusi yaitu 0.030, sedangkan pada BOR terhadap klas maloklusi yaitu 0.165. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada nilai *Bolton Anterior Ratio* (BAR) terhadap maloklusi, namun tidak terdapat perbedaan bermakna pada nilai *Bolton Overall Ratio* (BOR) terhadap maloklusi. Analisis menggunakan *post hoc Bonferroni* menunjukkan nilai BAR hanya menunjukkan perbedaan pada klas I dan klas II.

Kata Kunci : rasio ukuran mesiodistal gigi, Bolton, maloklusi klasifikasi Angle

1. Mahasiswi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

**DIFFERENCES OF MESIODISTAL TOOTH SIZE RATIO (BOLTON) ON
ANGLE CLASSIFICATION OF MALOCCLUSION AT SMPN 1 SALATIGA
JAWA TENGAH**

Ervyanti Audri Anwar¹, Dwi Kurniawati², Suyadi²

ABSTRACT

Width of mesiodistal tooth is one of the factors that need to be considered in orthodontic treatment. Mesiodistal tooth size discrepancy of the arch could be the causes of malocclusion. To estimate normal size of mesiodistal tooth used the ratio Bolton i.e. Bolton Overall Ratio (BOR) and Bolton Anterior Ratio (BAR). The purpose of this research is to know the difference between Bolton Overall Ratio and Bolton Anterior Ratio in relation to the first molar permanent tooth malocclusion of Angle classification at SMPN 1 Salatiga Central Java.

This is an analytical observational with cross sectional design survey. Samples consisted of 51 people with fully erupted and complete permanent dentition form first molar to first molar who were registered by purposive sampling methode. The difference of ratio Bolton on malocclusion of Angle classification were tested using tests analysis of one-way Anova post hoc Bonferroni.

Results of the analysis of BAR value was ranged between 72.41 and 90.14, with mean value 79.95 ± 3.30 . The lowest BAR was in Class II and the highest was in Class III. The BOR value was ranged between 87.54 and 97.38, with mean value 92.78 ± 2.04 . The lowest BOR was in Class II and the highest was in Class III. The result of one-way Anova analysis showed the p value in BAR toward malocclusion was 0,030, and BOR toward malocclusion was 0,165. It can be concluded that there was a difference means of Bolton Anterior Ratio (BAR) to malocclusion, but there is no difference means of Bolton Overall Ratio (BOR) to malocclusion. Analysis using post hoc Bonferroni showed that BAR differences was only in Class I and Class II Angle classification of malocclusion.

Keywords: *mesiodistal tooth size ratio, Bolton ratio, Angle classification of malocclusion.*

1. *Student of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University, Surakarta*
2. *Lecture of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University, Surakarta*