

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI KURUS DENGAN  
GIGI BERJEJAL PADA REMAJA USIA 15-18 TAHUN**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**TRI AKBARISYAH**

**04091004013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**



S  
617 . 6407  
Tri  
h  
2014

27/11/27712

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI KURUS DENGAN  
GIGI BERJEJAL PADA REMAJA USIA 15-18 TAHUN**

**SKRIPSI**



Oleh:

**TRI AKBARISYAH**

**04091004013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI KURUS DENGAN  
GIGI BERJEJAL PADA REMAJA USIA 15-18 TAHUN**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna  
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi  
Universitas Sriwijaya**

**Oleh:  
TRI AKBARISYAH  
04091004013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI YANG BERJUDUL**

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI KURUS DENGAN**

**GIGI BERJEJAL PADA REMAJA USIA 15-18 TAHUN**

**Oleh:**

**TRI AKBARISYAH**

**04091004013**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna**

**memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

**Universitas Sriwijaya**

**Palembang, 13 Januari 2014**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**



**drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort**  
**NIP.197406022005011001**

**Pembimbing II**



**drg. Ulfa Yasmin**  
**NIP.198408222008122002**



**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI YANG BERJUDUL  
HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI KURUS DENGAN  
GIGI BERJEJAL PADA REMAJA USIA 15-18 TAHUN**

Oleh:  
**TRI AKBARISYAH**  
04091004013

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Sriwijaya  
Tanggal 21 Agustus 2014  
Yang terdiri dari:

Ketua

drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort  
NIP.197406022005011001

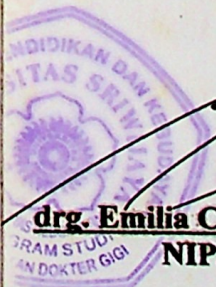
Anggota

drg. Ulfa Yasmin  
NIP.198408222008122002

Anggota

drg. Emilia Ch Prasetyanti, Sp.Ort, MM.Kes  
NIP. 195805301985032002

Mengetahui,  
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya  
Ketua



drg. Emilia Ch Prasetyanti, Sp.Ort, MM.Kes  
NIP. 195805301985032002



## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Wahai manusia! Sesungguhnya kamu telah bekerja keras menuju Tuhanmu,  
maka kamu akan menemui-Nya”.

( QS. Al Insyiqaq : 6)

“Dunia ini seperti bayangan, kejarlah dia maka kamu tidak akan bisa  
menangkapnya. Pergilah darinya maka dia akan mengikuti mu”.

(Ibnu Qayyim)

Alhamdulillah, Dengan izin Mu ya ALLAH  
kupersembahkan karya ini untuk:

- ◆ Kedua orang tuaku tercinta
- ◆ Saudara-saudaraku tersayang
- ◆ Sahabat-sahabatku terkasih
- ◆ Teman-teman seperjuangan PSPDG UNSRI
- ◆ Almamaterku Universitas Sriwijaya



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan atas segala rahmat Allah Ta'ala, pertolongan Nya, dan atas ridho serta berkah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Hubungan Antara Status Gizi Kurus dengan Gigi Berjejal pada Remaja Usia 15-18 Tahun**, serta shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, Allahumma shalli a'la Muhammad. Penyusunan skripsi ini merupakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dokter gigi di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik dalam bentuk material maupun moril. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. drg. Emilia Ch. Prasetyanti, Sp.Ort selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberikan masukan demi sempurnanya penulisan skripsi ini.
2. drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort selaku pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan ilmu, saran serta masukan pada penulis dari awal penulisan hingga selesai tersusunnya skripsi ini.
3. drg. Ulfa Yasmin selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan ilmu, saran serta masukan pada penulis dari awal penulisan hingga selesai tersusunnya skripsi ini.
4. drg. Maya Hudiyati, MDSc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan segala masukan dan bimbingannya selama penulis menyelesaikan studi strata 1 di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
5. Semua dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya atas ilmu dan bimbingan dalam bidang kedokteran gigi.

6. Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu dalam administrasi sehingga skripsi ini selesai.
7. Kepala Sekolah, staf pengajar, staf tata usaha dan siswa-siswi SMA Negeri 21 Palembang atas bantuan dan kerjasamanya dalam penelitian.
8. Kedua orang tua yang disayangi Allah, Damanhuri Ishak, S.Sos (Alm) dan Hj. Asniah Muis, S.Pd yang senantiasa mendoakan dan memberikan kasih sayang yang sedemikian luar biasa bagi penulis, saya mencintai mama dan papa fii Sabilillaah, Jazaakumullah bi jannah.
9. Saudara-saudari terkasih, Akbari Fantra, S.E dan dr. Dwi Akbarini, keluarga besar ku, yuk rika, keponakanku difa dan alfath serta makde dan ibu yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan dan doa bagi penulis, Barakallahu fiik.
10. Drg. H. Teuku Syaifullah, dr. Mahyunis, M.Kes, Alm. dr. Rosman, Sp.A (K) serta Ibu Atiek Rosman yang telah memberi dukungan dan nasehat kepada penulis.
11. Guru-guru tercinta dari SD hingga SMA yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas segala doa dan ilmu yang diberikan.
12. Sahabat-sahabat tercinta, Lina Yana, Desi Sri Astuti, Endang Lestari, Nadia Tiara Putri, Sefty Rohma Ningrum, Dwi Woro Pancarwati, Diah Tanjung Permata, Reffie Widiya Kusuma dan Ni Wayan Sriwijayanti yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan doa. Semoga Allah selalu menyayangi kalian, Jazaakumullah Khayr.
13. Sahabat-sahabat seperjuanganku, Lina Yana dan Fitriyah Wahyuni, semoga Allah senantiasa menyayangi kita, semangat dan terus melangkah, Innallah ma'ana, dan kepada semua teman angkatan 2009 PSPDG dan teman-teman liqo' atas segala bantuan dan dukungannya.
14. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat, diantaranya kak Etria, kak Echoel, kak Tia, kak Mona, tety, hanny, ara atas bantuan, doa, dan dukungannya pada penulis.

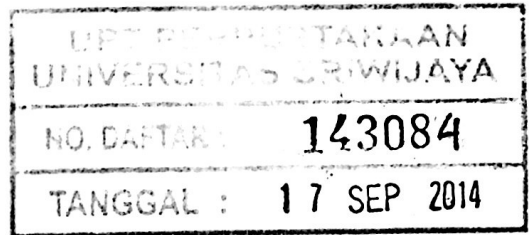


15. Sahabat yang kusayangi Meta Ayuni, atas persahabatan, dukungan dan doanya, semoga Allah selalu menyayangimu, serta kepada semua teman-teman lainnya, Jazaakumullah Khayr, Barakallahu fiik.
16. Seluruh saudara-saudari kaum muslim dimanapun yang telah memberi inspirasi dan motivasi kepada penulis. Semoga Allah Ta'ala senantiasa menyayangi, melindungi, memberi kekuatan dan pertolongan kepada kita semua, saya mencintai kalian fii Sabilillaah, Innallah ma'ana.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan pertimbangan perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan semoga ALLAH TA'ALA memberikan balasan pahala atas segala amal, Jazaakumullah khayran katsiran wa bi jannah, Aamiin.

Palembang, Agustus 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SIDANG AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Keaslian Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Gizi .....	6
2.1.1 Definisi Gizi .....	6
2.1.2 Definisi Status Gizi .....	6
2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi .....	7
2.2 Status Gizi Kurus .....	7
2.3 Penilaian Status Gizi .....	9
2.3.1 Pemeriksaan Antropometri.....	10
2.3.2 Indeks Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) .....	12
2.4 Pertumbuhan dan Perkembangan Manusia .....	15
2.5 Remaja .....	18
2.5.1 Pengertian Remaja .....	18
2.5.2 Pertumbuhan Fisik Remaja .....	19
2.5.3 Peran Gizi pada Pertumbuhan Remaja .....	20
2.5.4 Masalah Gizi Kurang pada Remaja .....	21
2.6 Gigi Berjejal .....	21
2.6.1 Definisi Gigi Berjejal .....	21
2.6.2 Prevalensi Gigi Berjejal .....	22
2.6.3 Etiologi Gigi Berjejal .....	23



2.6.4 Klasifikasi Gigi Berjejal .....	24
2.6.5 Derajat Keparahan Gigi Berjejal .....	26
2.6.6 Perawatan Gigi Berjejal .....	28
2.6.7 Pemeriksaan Gigi Berjejal .....	30
2.7 Landasan Teori .....	31
2.8 Kerangka Teori .....	34
2.9 Hipotesis .....	35

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian .....	36
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.3 Subyek Penelitian .....	36
3.3.1 Populasi Penelitian .....	36
3.3.2 Sampel Penelitian.....	36
3.3.3 Karakteristik Sampel .....	37
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	37
3.4 Variabel Penelitian.....	37
3.5 Definisi Operasional .....	38
3.6 Cara Kerja Penelitian .....	39
3.7 Analisis dan Penyajian Data .....	43

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian.....	45
4.2 Pembahasan.....	49

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54

### **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1	Rancangan analisis data hubungan antara status gizi dengan gigi berjejal.....43
Tabel 2	Distribusi gigi berjejal pada sampel penelitian.....46
Tabel 3	Hubungan status gizi dengan gigi berjejal.....47
Tabel 4	Hasil uji <i>chi-square</i> .....48



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1	Diagram tinggi badan menurut umur dan berat badan menurut umur untuk laki-laki.....13
Gambar 2	Diagram tinggi badan menurut umur dan berat badan menurut umur untuk perempuan..... 14
Gambar 3.A	Gigi berjejal ringan pada rahang atas..... 27
Gambar 3.B	Gigi berjejal ringan pada rahang bawah..... 27
Gambar 4.A	Gigi berjejal sedang pada rahang atas ..... 27
Gambar 4.B	Gigi berjejal sedang pada rahang bawah ..... 27
Gambar 5.A	Gigi berjejal berat pada rahang atas ..... 28
Gambar 5.B	Gigi berjejal berat pada rahang bawah ..... 28
Gambar 6	Segmen-segmen pengukuran panjang lengkung ..... 31
Gambar 7	Timbangan badan digital ..... 40
Gambar 8	<i>Stature meter</i> ..... 40
Gambar 9	Segmen-segmen pengukuran panjang lengkung ..... 43

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil uji chi-square menggunakan program SPSS
- Lampiran 2 Data hasil penelitian
- Lampiran 3 Lembar pengukuran TSALD
- Lampiran 4 Lembar persetujuan penelitian
- Lampiran 5 Surat izin penelitian
- Lampiran 6 Surat keterangan selesai penelitian
- Lampiran 7 Lembar bimbingan

## ABSTRAK

Masalah status gizi kurus merupakan masalah yang dihadapi Indonesia dengan angka persentase yang cukup signifikan. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2004 menunjukkan status gizi kurus pada anak usia sekolah dan remaja umur 5-17 tahun sebesar 17,6%. Status gizi kurus dapat disebabkan karena kurangnya mengkonsumsi asupan sumber zat gizi yang dibutuhkan dan dapat berdampak buruk bagi oromaksilofasial. Status gizi kurus dapat menyebabkan terjadinya maloklusi khususnya gigi berjejal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara status gizi kurus dengan gigi berjejal pada remaja usia 15-18 Tahun. Penelitian ini merupakan studi perbandingan deskriptif analitik yang dilakukan pada tiga puluh sampel status gizi kurus dan tiga puluh sampel status gizi normal. Semua sampel diukur dengan menggunakan indeks berat badan per tinggi badan (BB/TB) untuk status gizi dan metode pengukuran *tooth size-arch length discrepancy* (TSALD) untuk gigi berjejal. Penelitian ini menggunakan uji analisis *chi square*.

Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi kurus dengan terjadinya gigi berjejal ( $p < 0.05$ ). Dari hasil penelitian didapat bahwa persentase kelompok sampel status gizi kurus yang mengalami gigi berjejal sebesar 70 %. Status gizi kurus memiliki risiko dua kali lebih besar mengalami gigi berjejal dari pada status gizi normal.

**Kata kunci:** Gigi berjejal, Status gizi kurus, Indeks berat badan per tinggi badan, *Tooth size-arch length discrepancy*



## **ABSTRACT**

*Wasting nutritional status is a problem faced by Indonesia with a significant percentage rate. Based on the results of Household Health Survey 2004 showed the wasting on the nutritional status of school-age children and adolescents aged 5-17 years at 17.6%. Nutritional status could be caused by lack of consume intake of nutrients and could give bad impact for the oromaxillofacial. Wasting nutritional status can lead to malocclusions especially crowding.*

*The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status wasting with crowding of the 15-18 year olds. This study is a comparative descriptive analytic study conducted on thirty samples of wasting nutritional status and thirty samples of normal nutritional status. All samples were measured using an index of weight for height (W/H) for nutritional status and methods of measurement of tooth size-arch length discrepancies (TSALD) for crowding. This study used chi square analysis test.*

*The results of the chi square test shows that there is a significant relationship between wasting nutritional status with the crowding ( $P < 0.05$ ). From the results of the study found that the percentage of the sample group of the wasting nutritional status who experienced crowding by 70%. Wasting nutritional status has a two times greater risk of experiencing crowding instead of the normal nutritional status.*

***Kata kunci: Crowding, Wasting Nutritional status, Weight for height index, Tooth size-arch length discrepancy***

# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1 Latar Belakang

Status Gizi adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat yang masuk ke dalam tubuh dan penggunaannya.<sup>1</sup> Status gizi dapat diinterpretasikan dari indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) seseorang.<sup>2</sup> Indeks berat badan menurut tinggi badan terdiri dari tiga kategori status gizi yaitu normal, kurus dan buruk.<sup>3</sup> Status gizi kurus menunjukkan terjadinya kekurangan gizi.<sup>1</sup>

Masalah status gizi kurus merupakan masalah yang dihadapi Indonesia, dengan angka persentase yang cukup signifikan. Hasil penelitian Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, menunjukkan prevalensi anak usia sekolah (6-14 tahun) yang kurus untuk laki-laki sebanyak 13,3% dan anak perempuan sebanyak 10,9%.<sup>4</sup> Selanjutnya, hasil Survey Kesehatan Rumah Tangga tahun 2004 (SKRT 2004) menunjukkan status gizi kurus pada anak usia sekolah dan remaja umur 5-17 tahun sebesar 17,6%.<sup>5</sup> Adapun hasil penelitian di Amerika Serikat pada tahun 2007-2010 oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), menunjukkan bahwa diperkirakan 3,5% dari remaja usia 12-19 tahun mengalami kekurangan berat badan.<sup>6</sup>

Menurut WHO, usia remaja ialah 10-18 tahun.<sup>7</sup> Pada usia ini dibutuhkan zat gizi yang tinggi disebabkan oleh adanya peningkatan aktivitas fisik serta berada pada

periode *growth spurt* (pertumbuhan pesat).<sup>8</sup> *Growth spurt* pada perempuan terjadi pada usia 10-12 tahun dan pada laki-laki usia 12-14 tahun, yang ditandai dengan penambahan pesat berat badan (BB) dan tinggi badan (TB).<sup>9</sup> Dengan demikian apabila remaja kurang mengkonsumsi asupan sumber zat gizi yang dibutuhkan dapat menyebabkan terjadinya masalah status gizi kurus.<sup>4</sup>

Dampak status gizi kurus secara umum dapat mengakibatkan gangguan pada proses-proses tubuh seperti gangguan pertumbuhan, gangguan produksi kerja, gangguan pertahanan tubuh serta gangguan struktur dan fungsi otak.<sup>1</sup> Adapun pada rongga mulut, status gizi kurus dapat menyebabkan terjadinya karies gigi, kelainan bentuk gigi, kelainan jaringan lunak, mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tulang wajah serta dapat dihubungkan dengan terjadinya maloklusi khususnya gigi berjejal. Status gizi kurus dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tulang kraniofasial dan otot skeletal, kemudian terjadinya penurunan pada ukuran panjang dasar temporal, tinggi rahang, lebar maksila dan mandibula, tinggi wajah bagian bawah serta usia pertumbuhan tulang dan gigi. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan maksila dan mandibula dapat mengakibatkan diskrepansi rahang dan pengurangan ruang untuk erupsi gigi yang pada akhirnya akan berakibat pada susunan atau posisi gigi yang tidak beraturan pada lengkung gigi dan menyebabkan terjadinya gigi berjejal.<sup>10</sup> Gigi berjejal adalah ketidaksesuaian antara ukuran gigi dengan dimensi lengkung gigi.<sup>11</sup>

Menurut Peter Ngan, gigi berjejal merupakan komponen prevalensi maloklusi tertinggi pada pasien-pasien kedokteran gigi.<sup>12</sup> Wijarnako melaporkan hasil penelitian pada Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti FKG-UI (1991) di Jakarta

ditemukan bahwa dari 270 sampel pada anak usia 12-14 tahun diperoleh gigi berjejal (crowded) sebesar 44,9%.<sup>13</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Erika Barbara dan Ana Maria pada tahun 2009, menunjukkan terdapat hubungan antara status gizi kurus dengan terjadinya gigi berjejal pada periode gigi desidui diantara anak yang tidak menggunakan dot susu.<sup>10</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Barry F. Wood pada tahun 2009 menunjukkan angka persentase yang tinggi terjadinya *crowding anterior* yang diakibatkan oleh kurangnya asupan nutrisi yang tepat ditambah dengan kehilangan dini gigi desidui.<sup>14</sup> Adapun menurut hasil penelitian Maria Cristina, et al. pada tahun 2010 ditemukan bahwa gizi buruk memiliki keterkaitan dengan terjadinya gigi berjejal pada periode gigi permanen diantara remaja yang memiliki kebiasaan bernapas lewat mulut.<sup>15</sup>

Penelitian mengenai hubungan antara status gizi kurus dengan gigi berjejal belum banyak dilakukan di Indonesia khususnya di kota Palembang, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hal ini. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan yaitu remaja berusia 15-18 tahun karena pada usia ini telah memasuki periode gigi permanen serta melewati periode pertumbuhan pesat sehingga untuk pengukuran gigi berjejal lebih akurat. Status gizi dihitung dengan menggunakan indeks berat badan menurut tinggi badan karena indeks tersebut merupakan kombinasi indikator yang baik untuk menggambarkan status gizi saat ini.<sup>2</sup> Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 21 Palembang karena mayoritas siswanya berasal dari golongan ekonomi menengah ke bawah dan sekolah tersebut terletak di daerah pinggiran kota.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut timbul permasalahan, apakah terdapat hubungan antara status gizi kurus dengan gigi berjejal pada remaja usia 15-18 tahun?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi kurus dengan gigi berjejal pada remaja usia 15-18 Tahun.

## **1.4 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Erika Barbara dan Ana Maria di kota Sao Luis, Brazil pada tahun 2009. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara status gizi kurus dan gigi susu yang berjejal pada anak-anak usia 3-5 tahun, dengan menggunakan pengukuran anthropometric untuk penilaian status gizi nya. Adapun Erika Barbara, Maria Cristina, Antonio Augusto dan Ana Marlusca pada tahun 2010 melakukan penelitian di Brazil pada remaja usia 12-15 tahun. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara malnutrisi dan gigi berjejal pada gigi permanen dengan pengukuran status gizi menggunakan indeks massa tubuh dan *height-for-age*. Perbedaan penelitian terdahulu terhadap penelitian ini ialah subjek penelitian remaja berusia 15-18 tahun dan pengukuran berat badan menggunakan indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB).



## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Umum**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dalam bidang ortodonti dalam aspek etiologi gigi berjejal yang berhubungan dengan status gizi.

### **1.5.2 Manfaat Khusus**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai hubungan pengukuran indeks berat badan menurut tinggi badan kategori status gizi kurus dan gigi berjejal pada usia remaja.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cakrawati, Dewi dan Mustika NH. 2012. *Bahan Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Penerbit Alfabeta, Bandung, hal. 28.
2. Supriasa, IDN dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit EGC, Jakarta, hal. 17-9, 38-62.
3. Notoatmodjo, S. 2007. *Kesehatan Masyarakat, Ilmu dan Seni*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, hal. 225, 235-8, 263-4.
4. Devi, Nirmala. 2011. *Gizi Anak Sekolah*. Penerbit Buku Kompas, Jakarta, hal. 8, 14-15.
5. Nuryanto, dkk. 2009. *Studi Prevalensi Masalah Gizi Ganda Anak Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di Kota Lubuklinggau*. *Jurnal Pembangunan Manusia*. 9 (3): 1-12.
6. Fryar, et al. 2012. *Prevalence of Underweight Among Children and Adolescents Aged 2-19 Years: United States, 1963-1965 Through 2007-2010*. Division of Health and Nutrition Examination Surveys. 1-3.
7. Soetjningsih. 2010. *Buku Ajar Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Penerbit Sagung Seto, Jakarta, hal. 1-2.
8. Lailiyana, dkk. 2008. *Buku Ajar Gizi Kesehatan Reproduksi*. Penerbit EGC, Jakarta, hal. 47.
9. Arisman, MB. 2008. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Penerbit EGC, Jakarta, hal. 76.
10. Thomaz, EBAF dan Valenca AMG. 2009. *Relationship Between Childhood Underweight and Dental Crowding in Deciduous Teething*. *J Pediatr (Rio J)*. 85 (2): 110-6.
11. Proffit WR, Fields HW. 2000. *Contemporary Orthodontics, 3<sup>rd</sup> Ed*. St. Louis: Mosby, hal. 108.
12. Ngan, P. et all. 1999. *Management of Space Problems In the Primary and Mixed Dentitions*. *JADA*. 130: 1330-9.
13. Wijarnako AG. 1999. *Prevalensi Maloklusi pada Remaja Usia 12-14 Tahun pada Sekolah Menengah Pertama di Jakarta*. Jakarta: FKG-UI, hal 1.

14. Golwalkar, S. dan Keki M. 2009. *An Evaluation of Dental Crowding in Relation to the Mesiodistal Crown Widths and Arch Dimensions*. Journal of Indian Orthodontic Society. 2: 22-9.
15. Thomaz, EB dkk. 2010. *Is Malnutrition Associated with Crowding in Permanent Dentition?*. Int. J. Environmental Research and Public Health. 8: 3531-44.
16. Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, hal. 3, 98-9, 100-4, 170-71, 236-7, 307-10.
17. Almatsier, Sunita dkk. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, hal. 1, 32, 84, 107, 315-8.
18. Depkes, Poltekkes. 2010. *Kesehatan Remaja Problem Dan Solusinya*. Penerbit PT Salemba Medik, Jakarta, hal. 122.
19. World Health Organization, Department of health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. 2002. *2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and Development*.
20. Hassan, R dan Husein A, Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak FK UI. 2007. *Ilmu Kesehatan Anak 1*. Bagian IKA FK UI, Jakarta, hal. 390-3, 402.
21. Sarwono, SW. 2012. *Psikologi Remaja*. Penerbit Rajawali Press, Jakarta, hal. 12.
22. Madhusudhan, V dan Mahobia Y. 2011. *Prevalence of Mandibular Anterior Crowding in Tumkur Population*. Journal of Dental Sciences and Research. 2 (2): 6-8.
23. Heasman, Peter. 2008. *Master Dentistry Volume Two, 2<sup>nd</sup> Ed*. Penerbit Churchill Livingstone Elsevier, London, UK, hal. 223.
24. Howe, RP. et all. 1983. *An Examination of Dental Crowding and Its Relationship to Tooth Size and Arch Dimension*. American Journal of Orthodontics. 83 (5): 363-73.
25. Alam, MK. 2009. *Orthodontic Treatment of Mandibular Anterior Crowding*. Bangladesh Journal of Medical Science. 8: 33-6.
26. Brito, DI et all. 2009. *Prevalence of Malocclusion in Children Aged 9 to 12 Years Old in the City of Nova Friburgo, Rio de Janeiro State, Brazil*. R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringa. 4 (6): 118-24.

27. Sidlauskas, et al. 2009. *The Prevalence of Malocclusion Among 7-15 Years Old Lithuanian Schoolchildren*. *Medicina (Kaunas)*. 45 (2): 147-52.
28. Nainani, JT dan Sugandh R. 2011. *Prevalence of Malocclusion in School Children of Nagpur Rural Region – An Epidemiological Study*. *JIDA*. 5 (8): 1:132-4.
29. Gill, DS dan Farhad B. 2011. *Orthodontics: Principles and Practice*. Wiley-Blackwell, UK, hal. 23.
30. Martyn, T, et al. 2010. *Handbook of Orthodontics*. Penerbit Mosby Elsevier, London, UK, hal. 136-7, 313-7.
31. Staley, Robert N dan Neil T. 2011. *Essentials of Orthodontics, Diagnosis and Treatment*. Penerbit Wiley Blackwell, UK, hal. 33-5.
32. Waheed, M. Hamid dan Imran R. 2005. *Dental Crowding and its Relationship to Tooth Size and Arch Dimensions*. *Pakistan Oral and Dental Jr*. 25 (1): 47-52.
33. Sheetal A, et al. 2013. *Malnutrition and its Oral Outcome, A Review*. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 7 (1): 178-180.
34. Koesoemohardja HD, et al. 2008. *Tumbuh Kembang Dentofasial Manusia, edisi 2*. Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta, hal. 38-42.
35. Al Sehaibany, Fares. 2011. *Assessment of Incisor crowding in Mixed Dentition Among Saudi Schoolchildren Attending College of Dentistry Clinics at King Saud University*. *Pakistan Oral and Dental Journal*. 31 (1): 122-127.
36. Thilander, Birgit et al. 2001. *Prevalence of Malocclusion and orthodontic Treatment Need in Children and Adolescent in Bogota, Colombia*. *European Journal of Orthodontics*. 23: 153-167.
37. Lukman, Djohansyah. 2006. *Ilmu Kedokteran Gigi Forensik, jilid 2*. Penerbit Sagung Seto, Jakarta, hal.15-20.