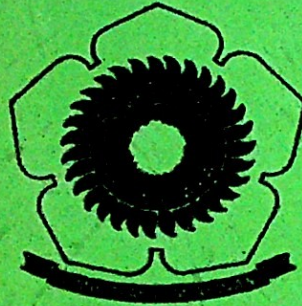


**PREVALENSI KARIES PADA GIGI BERJEJAL
DI LINGKUNGAN MAHASISWA PROGRAM STUDI
KEDOKTERAN GIGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



Oleh :

AYU RAHMALIA

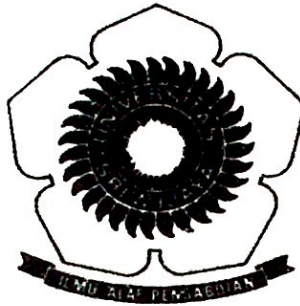
04053102014

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2009

S
Gy. Gy
Rah
P. Oylasy
2009

**PREVALENSI KARIES PADA GIGI BERJEJAL
DI LINGKUNGAN MAHASISWA PROGRAM STUDI
KEDOKTERAN GIGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



Oleh :

AYU RAHMALIA

04053102014

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2009

**PREVALENSI KARIES PADA GIGI BERJEJAL
DI LINGKUNGAN MAHASISWA PROGRAM STUDI
KEDOKTERAN GIGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

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

Oleh :

AYU RAHMALIA

04053102014

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2009**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PREVALENSI KARIES PADA GIGI BERJEJAL
DI LINGKUNGAN MAHASISWA PROGRAM STUDI
KEDOKTERAN GIGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Disusun oleh :
AYU RAHMALIA
04053102014**

Palembang, November 2009

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I,



**drg. Farida Djamaludin, MM. Kes
NIP. 140055679**

Pembimbing II,



**drg. Ulfa Yasmin
NIP. 198408222008122002**

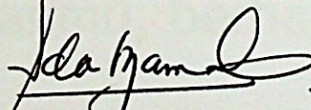
**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PREVALENSI KARIES PADA GIGI BERJEJAL
DI LINGKUNGAN MAHASISWA PROGRAM STUDI
KEDOKTERAN GIGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Disusun oleh :
AYU RAHMALIA
04053102014**

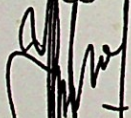
**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan
Di depan Tim Penguji Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 29 Oktober 2009**

**Yang terdiri dari:
Ketua**



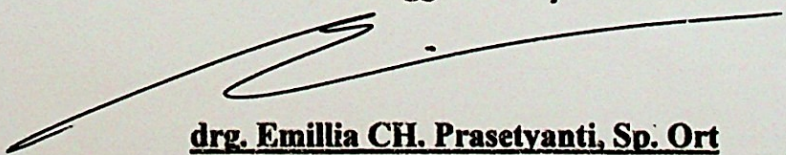
**drg. Farida Djamiludin, MM. Kes
NIP. 140055679**

Anggota



**drg. Ulfa Yasmin
NIP. 198408222008122002**

Anggota



**drg. Emilia CH. Prasetyanti, Sp. Ort
NIP. 140170453**

Mengetahui

**Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya**



**drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes
NIP. 132206268**

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya setelah kesukaran ada kemudahan, apabila engkau telah selesai (mengerjakan suatu pekerjaan), maka bersusahpayahlah (mengerjakan yang lain).

Dan kepada Tuhanmu, berharaplah”

(Q.S. AL - Insyirah : 6 - 8)

Dengan penuh kebahagiaan kusembahkan kepada : Papa, Mama, Ayah, Ibu, Adek, Restu, Hari dan Kak Erik

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat nikmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "*Prevalensi Karies pada Gigi Berjejal di Lingkungan Mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*". Adapun penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan program Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan baik berupa pikiran maupun dukungan moral dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Drg. Farida Djamaludin, MM. Kes, dosen pembimbing utama telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, bantuan dan saran serta atas kesabarannya dalam membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi
2. Drg. Ulfa Yasmin, dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Drg. Emillia CH. Prasetyanti. Sp.Ort atas kesediaan menguji, bimbingan dan saran kepada penulis.
4. Drg. Rini Bikarindrasari, ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dan bantuan.

5. Drg. Maya Hudiyati, dosen pembimbing akademik penulis selama di PSKG Unsri atas dukungan dan nasehat-nasehatnya.
6. Drg. Aan Hasanah dan Drg. Anggraini yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
7. Para dosen staf pengajar di PSKG UNSRI atas ilmu dan pengajaran yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan
8. Papa dan mama yang tanpa lelah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat dan doa hingga skripsi ini terselesaikan. Kalian adalah harta yang paling berharga dalam hidupku.
9. Ayah dan ibu yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, doa dan nasehat hidup kepadaku.
10. Adik-adikku, Arina Ariyani, Mgs. Restu Iwari dan Matahari yang selalu membuatku tersenyum.
11. Erik Agustian dan keluarga besarnya yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, bantuan dan doa.
12. M. Anton Effendi, S.T dan keluarga besarnya yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa.
13. Try Merdeka Puri yang telah memberikan saran, semangat dan doa.
14. Keluarga besar penulis atas doa, dukungan dan semangat yang telah diberikan.
15. Teman - teman terbaikku di PSKG UNSRI, Menti, Dewi PS, Mouli, Helty, Kiki. Terima kasih atas segala doa, dukungan dan bantuannya. Bersama kita bisa meraih sukses dan cita – cita.

16. Kak wita, Yuli, Yossy, Uut, Cici yang telah banyak memberikan bantuan dalam penelitian.
17. Rekan – rekan mahasiswa Kedokteran Gigi Unsri yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
18. Keluarga Lullaby, Bu'lek Yanti, papi iis, ii Diah, kak Ayin, adek Vins, mbak Ning, adek Chrizzly, adek Carlita, dan Marbellatun yang telah memberikan bantuan, doa dan semangat yang luar biasa kepadaku.
19. Seluruh staf administrasi dan pegawai PSKG Unsri yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan dan doa.
20. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat tertuliskan satu-persatu.

Sebagai suatu hasil karya manusia, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sebagai masukan untuk dapat menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Karies Gigi	6
2.1.1. Definisi Karies	6
2.1.2. Etiologi Karies	8
2.1.3. Proses Terjadinya Karies	16
2.1.4. Gambaran Klinis Karies Gigi	21
2.2. Gigi Berjejal	22
2.2.1. Definisi Gigi Berjejal	22
2.2.2. Etiologi Gigi Berjejal	23
2.2.3. Permasalahan yang Sering Timbul pada Gigi Berjejal	28
2.3 Prevalensi Karies	30
2.4 Kerangka Teori.....	31
BAB III. METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.3.1 Populasi Penelitian	32
3.3.2 Sampel Penelitian	33
3.3.3 Jumlah Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	33

	3.4 Definisi Operasional	34
	3.5 Alat dan Bahan Penelitian	34
	3.6 Pengumpulan Data	35
	3.7 Pengolahan dan Penyajian Data	35
	3.8 Analisis Data	36
	3.9 Alur Penelitian	36
BAB IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
	4.1 Hasil Penelitian	37
	4.2 Pembahasan	40
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	43
	5.1 Kesimpulan	43
	5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Etiologi Karies (Irene, 2009)	9
2. Faktor etiologi terjadinya karies gigi. (Dasar-Dasar Karies, 1992)	10
3. Kurva Stephan, produksi asam dalam plak pada permukaan gigi	14
4. Sampel penelitian yang terkena karies pada kasus gigi berjejal dan sampel penelitian yang mengalami kesulitan pada waktu menyikat gigi	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Distribusi sampel penelitian	37
2. Prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	38
3. Distribusi sampel penelitian yang mengalami kesulitan pada waktu menyikat gigi	39

ABSTRAK

Gigi berjejal atau *Crowding* merupakan suatu istilah yang umum dalam bidang kedokteran gigi untuk menggambarkan satu atau beberapa gigi yang erupsi pada tempat yang tidak sebagaimana mestinya. *Crowding* yang tidak dirawat akan memacu terjadinya karies. Hal ini disebabkan karena posisi gigi yang tidak ideal sering membentuk celah atau tempat terselipnya sisa makanan sehingga menyulitkan dalam aksi pembersihan gigi. Seringkali bulu sikat tidak mampu mencapai beberapa bagian tertentu. Selain itu, kesalahan dalam hal menyikat gigi juga bisa mendukung terjadinya karies.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif cross sectional berupa sampling survey dan merupakan jenis penelitian non eksperimental.

Hasil penelitian pada 58 orang sampel penelitian menunjukkan bahwa prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya adalah sebesar 67, 25 %. Dari hasil lembar kuisisioner yang telah diisi oleh sampel penelitian menunjukkan bahwa 63, 79 % sampel mengalami kesulitan pada waktu menyikat gigi. Hal ini bisa memperburuk keadaan oral hygiene seseorang pada kasus gigi berjejal yang dapat meningkatkan resiko terjadinya karies.

Kata Kunci : Karies gigi, prevalensi, gigi berjejal.



ABSTRACT

Crowded teeth or crowding is a general term in medical and dental study to define one or several teeth erupting in unright place. Untreated crowding will lead to carries. It's because unideal teeth position often form a space that can be filled by food debris, so the teeth cleaning action will be disturbed. Occasionally the tooth brush can not reach a certain part of the teeth. Beside that, incorrect behaviour in brushing teeth can lead to carries.

The aim of this study is to know the prevalance of carries found in crowded teeth in medical and dental student of Sriwijaya University. The methode of this study is cross sectional descriptive, consists of sampling survey and it's included to non experimental study.

The study result of 58 samples show that the prevalance of carries found in crowded teeth in medical and dental student of Sriwijaya University is 67, 25 %. From quisioner that has been answered by samples show that 63, 79 % undergo, difficulties when they brush their teeth. It can make oral hygiene condition of crowded teeth become worse and finally it increases the risk of caries.

Key Words : Carries, prevalance, crowded teeth

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Pembangunan di bidang kesehatan merupakan salah satu segi usaha dari pembangunan nasional yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Hal ini sebagai salah satu unsur dari kesejahteraan umum dalam tujuan nasional. Untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat, pemerintah menyelenggarakan upaya kesehatan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan, pencegahan, dan penyembuhan penyakit, serta pemulihan kesehatan yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. (UU RI tentang kesehatan, 1992).¹

Kesehatan menurut Undang-Undang Kesehatan nomor : 23 tahun 1992 adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan orang untuk hidup produktif secara sosial ekonomi. Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya sebab kesehatan gigi dan mulut akan mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhan. Gigi merupakan salah satu bagian tubuh yang berfungsi untuk mengunyah, berbicara dan mempertahankan bentuk muka. Mengingat kegunaannya yang demikian penting

maka penting untuk menjaga kesehatan gigi sedini mungkin agar dapat bertahan lama dalam rongga mulut.¹

Departemen Kesehatan Republik Indonesia telah mencanangkan kebijakan baru mengenai paradigma sehat yang tercantum dalam Undang-Undang Kesehatan Republik Indonesia tahun 2004. Paradigma sehat adalah cara pandang atau pola pikir pembangunan kesehatan yang bersifat holistik, proaktif antisipatif dengan melihat masalah kesehatan sebagai masalah yang dipengaruhi oleh banyak faktor secara dinamis dan lintas sektoral dalam suatu wilayah yang berorientasi kepada peningkatan pemeliharaan dan perlindungan terhadap penduduk yang sakit. Pada intinya paradigma sehat memberikan perhatian utama terhadap kebijakan yang bersifat pencegahan dan promosi kesehatan, memberikan dukungan dan alokasi sumber daya untuk menjaga agar yang sehat tetap sehat namun tetap mengupayakan yang sakit segera sehat. Pada prinsipnya kebijakan tersebut menekankan pada masyarakat untuk mengutamakan kegiatan kesehatan daripada mengobati penyakit.²

Masalah kesehatan adalah masalah yang sangat kompleks, manusia berupaya semaksimal mungkin untuk dapat meningkatkan derajat kesehatannya. Dalam Undang-Undang Nomor 23 tahun 1992 tentang kesehatan dinyatakan dengan tegas bahwa setiap warga Negara berhak untuk memperoleh derajat kesehatan yang optimal, dan berkewajiban ikut serta dalam memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan perorangan, keluarga dan lingkungan.¹

Karies gigi atau gigi berlubang masih menjadi permasalahan utama dalam dunia kedokteran gigi, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 2004, sekitar 90% masyarakat Indonesia mengalami penyakit gigi dan mulut terutama penyakit karies gigi dan periodontal.² Pengalaman karies perorangan rata-rata (DMF-T = *Decay Missing Filling-Teeth*) berkisar antara 6,44 dan 7,8 yang berarti telah melebihi indeks DMF-T yang telah ditetapkan oleh WHO (*World Health Organization*), yaitu 3.¹

Sekarang ini, estetika menjadi satu hal yang sangat penting terutama bagi orang-orang yang pekerjaannya berhubungan dengan publik umum. Dalam bidang kedokteran gigi, salah satu hal yang dapat mengganggu estetika adalah susunan gigi yang berjejal (*crowding*). Tentu saja hal ini menjadi penting karena selain dapat mengganggu estetis, susunan gigi yang berjejal dapat menyebabkan karies, gangguan kesehatan jaringan periodontal serta gangguan sendi temporomandibular.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Todd (1975) terhadap sejumlah besar sampel remaja di Inggris dan Wales menunjukkan adanya karies gigi dan peradangan gingiva yang lebih nyata pada remaja yang gigi-geliginya berjejal. Gelmdkk (1984) meneliti orang-orang dewasa berusia 30 tahun melaporkan bahwa maloklusi yang tidak dirawat akan memacu terjadinya karies dan penyakit periodontal. Hal ini disertai dengan pengalaman klinis yang menyebutkan bahwa ada beberapa hubungan antara gigi yang berjejal dan tidak teratur dengan karies. Hal ini disebabkan karena posisi gigi yang tidak ideal sering membentuk celah atau tempat terselipnya sisa makanan dan meningkatkan resiko terjadinya karies. Gigi berjejal

menyulitkan dalam aksi pembersihan gigi. Seringkali bulu sikat tidak mampu mencapai beberapa bagian tertentu dan akan diperparah bila pasien tidak memiliki kesadaran akan oral hygiene yang baik ³

Dengan merawat gigi secara lebih baik untuk mendapatkan kesehatan gigi yang sehat, tampaknya cukup jelas bahwa maloklusi dapat menyebabkan terjadinya karies gigi.

Bedasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti besarnya prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya .

1.2 Rumusan Masalah

Berapa prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi instansi, penelitian ini diharapkan sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan selanjutnya khususnya mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya untuk lebih memperhatikan kondisi gigi dan rongga mulutnya.
3. Bagi masyarakat, penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai prevalensi karies pada gigi berjejal di lingkungan mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.



DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1992. *Himpunan Perundang-undangan Bidang Kesehatan dan Peraturan Lainnya yang Berkaitan dengan Pelaksanaan Tugas Departemen Kesehatan*. Jakarta : Depkes RI. Hlm. 8 - 10
2. Sasmita, Inne Suherna., dkk. 2007. *Identifikasi, Pencegahan, dan Restorasi sebagai Penatalaksanaan Karies Gigi pada Anak*. Bandung: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.
3. Foster, T.D. *Buku Ajar Buku Ajar Orthodontisi* : EGC. Edisi III. 1997. Jakarta. Hlm. 10-17,22-29, 37-45, 58-65
4. Hidayat, S., dkk. 2005. *Gambaran Prevalensi Karies Gigi Molar Pertama Tetap pada Anak Sekolah Dasar di Desa Tertinggal Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
5. Houwink, B., dkk. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hlm. 7-13, 20-29, 58-60
6. Kidd, E.A.M. dan Bechal, S.J. 1992. *Dasar-Dasar Karies. Penyakit dan Penanggulangannya*. Penerjemah: Sumawirata, N. dan Faruk, S. EGC. Jakarta. Hlm.1-13.
7. Besford, J. 1996. *Plak, Gula dan Kerusakan Gigi. Dalam Mengenal Gigi Anda: Petunjuk Bagi Orang Tua*. Penerjemah: Budiman, J.A. Lilian Yuwono (editor). Ed. 2. Arcan. Jakarta. Hlm.13, 22-26, 45.

8. Gluck, G.M. 2003. *Jong's Community Dental Health*. 5th ed. Mosby. St Louis. Hlm.156-157.
9. Burt, B.A. dan Eklund, S.A. 1999. *Dentistry, Dental Practice, and the Community*. 5th ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia. Hlm.178-179, 223-224.
10. Sudhana, J.W. 1999. *Kemajuan dalam Metode Diagnosa Karies: Klinis-Laboratoris-Epidemiologis*. Kedokteran Gigi FKG USAKTI Ed. Khusus FORIL IV: 35-43.
11. Washington State Department of Health. 2002. Dental Caries. <http://www.doh.wa.gov/hws/ID.shtm>
12. Al-Wazzan, K.A. 2004. Dental Caries Prevalence in 6-7 Year-Old School Children in Riyadh Region: A Comparative Study with the 1987 – Oral Healthy Survey of Saudi Arabia I. *Saudi Dent J* 16: 54-60.
13. Finn, S.B. 1973. *Clinical Pedodontics*. 4th ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia. Hlm.482-483.
14. Sudarsana, N. 1990. *Prevalensi Karies dan Indeks def / DMF Murid-Murid Sekolah Dasar di Wilayah Kecamatan Garut Kota dan Sekitarnya*. Bandung: Universitas Padjajaran.
15. Amaliyah, Gartika, M dan Saptarini, S. 2003. *Perbedaan Kondisi Gusi dan Tingkat Kebersihan Mulut pada Anak-Anak Sekolah Dasar dengan Program UKGS dan Tanpa Program UKGS di Kota Bandung*. Bandung: Universitas Padjajaran.

16. Maulani, C. 2006. Penanganan Pasien Pada Kasus Gigi Berjejal.
<http://www.bravanet.com/webtools/journal>
17. Djamaludin, Farida. Kumpulan Kuliah Orthodonti I. 2008. Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
18. Nazruddin. 2008. *Peranan Ortodonti pada Perawatan Kelainan Susunan Gigi Geligi yang Tidak Teratur (Maloklusi)*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Ortodonti pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. September. 13
19. Eddy Heriyanto dan Eky Soeria Soemantri. 2008. Kebiasaan Buruk dan Gigi Berjejal. Fakultas Kedokteran Gigi Hasanuddin. Makassar.
<http://eddy.heriyanto/myworld/crowding.html>
20. Elliana, Dewi. 2002. Hubungan antara Status Gigi Berjejal dengan Status Karies Gigi Anak SD Negeri Gayamsari 01, 02, 03 Kelas V di Kecamatan Gayamsari I Kota Semarang. <http://www.fkm.undip.ac.id/data/nill>
21. Hermawan, Herry. 2006. Ortodonti Atasi maloklusi. <http://www.speech-theraphy.co.cc/2009/02/ortodonti-atasi-maloklusi.html>
22. Halim, Himawan. Kilasan tentang Ortodontik untuk Masalah Gigi Berjejal
<http://care4sharing.blogspot.com/2008/05/kilasan-tentang-ortodontik.html>
23. Masalah Gigi berjejal dan Karies. <http://gigi.klikdokter.com/>
24. Dewanto, Harkati. 1993. *Aspek-Aspek Epidemiologi Maloklusi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
25. Adyatmaka, Irene. 2009. *Caries Management by Risk Assessment*.

26. Erry, Try. 2000. Hubungan antara Karies dan Gigi Berjejal.

<http://www.bravanet.com/webtools/journal>.